

⌒

# **HANDBUCH DER PSYCHOLOGIE**

—

**in 12 Bänden**

**Herausgegeben von**

**Prof. Dr. K. GOTTSCHALDT**  
Göttingen

**Prof. Dr. Ph. LERSCH**  
München

**Prof. Dr. F. SANDER**  
Bonn

**Prof. Dr. H. THOMAE**  
Bonn

**Redaktion**

**Prof. Dr. H. THOMAE**  
Bonn

**1. Band**

## **ALLGEMEINE PSYCHOLOGIE**

### **I. DER AUFBAU DES ERKENNENS**

#### **1. Halbband: Wahrnehmung und Bewußtsein**

**VERLAG FÜR PSYCHOLOGIE • DR. C. J. HOGREFE • GÖTTINGEN**

# ALLGEMEINE PSYCHOLOGIE

## I. DER AUFBAU DES ERKENNENS

### 1. Halbband: Wahrnehmung und Bewußtsein

Unter Mitarbeit von

Dipl. Psych. N. Bischof, Prof. Dr. R. Chocholle, Dr. G. Crabbé, Priv. Doz. Dr. J. Drösler, Dipl. Psych. H. Erke, Prof. Dr. K. Eyferth, Prof. Dr. P. Fraisse, Prof. Dr. C. F. Graumann, Prof. Dr. L. M. Hurvich, Prof. Dr. D. Jameson, Prof. Dr. G. Johansson, Prof. Dr. G. Kanizsa, Prof. Dr. W. D. Keidel, Prof. Dr. R. Kenshalo, Prof. Dr. I. Kohler, Prof. Dr. Dr. h. c. W. Metzger, Prof. Dr. A. Michotte, Prof. Dr. J. P. Nafe, Prof. Dr. R. Rausch, Dr. G. Reinert, Prof. Dr. G. L. Tinés, Prof. Dr. H. Werner, Prof. Dr. W. Witte

herausgegeben von

Prof. Dr. Dr. h. c. W. METZGER

Münster/W.

unter Mitwirkung von

Dipl. Psych. H. ERKE

Münster/W.

P  
E 34  
60011,1

VERLAG FÜR PSYCHOLOGIE • DR. C. J. HOGREFE • GÖTTINGEN

(1966)

Universität München  
Ev.-theol. Fakultät  
Seminar für praktische Theologie

68/1229M

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.

Copyright by Verlag für Psychologie, Dr. C. J. Hogrefe, Göttingen, 1966.

Printed in Germany.

---

Herstellung: Dieterichsche Universitäts-Buchdruckerei W. Fr. Kaestner, Göttingen

# INHALTSVERZEICHNIS

## I. Teil: Einleitung: Wahrnehmung und Bewußtsein

1. Kapitel: Prof. Dr. Dr. h. c. W. Metzger, Münster i. W.

<b>Der Ort der Wahrnehmungslehre im Aufbau der Psychologie . .</b>	<b>3</b>
I. Die Stellung der Bewußtseinslehre im Ganzen der Psychologie .	3
II. Die Stellung der Wahrnehmungslehre innerhalb der Lehre vom Bewußtsein . . . . .	5
III. Wahrnehmungslehre und Erkenntnistheorie . . . . .	11
IV. Bemerkungen zur Psychophysik . . . . .	15

2. Kapitel: Dipl.-Psych. N. Bischof, Seewiesen, Obb.

<b>Erkenntnistheoretische Grundlagenprobleme der Wahrnehmungspsychologie . . . . .</b>	<b>21</b>
I. Die Standortfrage . . . . .	21
1. Erste Bedeutung von „Außen“ und „Innen“: Der Andere und ich selbst . . . . .	21
2. Zweite Bedeutung von „Außen“: Das Physische . . . . .	23
3. Dritte Bedeutung von „Außen“ und „Innen“: Die Außenwelt und der Organismus . . . . .	24
4. Vierte Bedeutung von „Außen“ und „Innen“: Das Anschaulich-Körperliche und das Anschaulich-Seelische . . . . .	25
5. Zweite Bedeutung von „Innen“: Das Phänomenale . . . . .	26
II. Die kritisch-realistische Konstruktion . . . . .	27
1. Naiv-phänomenale, kritisch-phänomenale und transphänomenale Welt . . . . .	27
2. Psychologie auf kritisch-realistischer Basis . . . . .	30
a) Psychologie und Physik . . . . .	30
b) Beschreibende (phänomenologische) Psychologie . . . . .	31
c) Erklärende (funktionale) Psychologie . . . . .	36
d) Fünfte Bedeutung von „Außen“ und „Innen“: Der „Bewußtseinsinhalt“ und das „Naiv-Gegebene“ . . . . .	38
3. Psychophysik auf kritisch-realistischer Basis . . . . .	40
a) „Innere“ Psychophysik . . . . .	40
b) „Äußere“ Psychophysik . . . . .	40
4. Wahrnehmungslehre auf kritisch-realistischer Basis . . . . .	42
a) Zur Möglichkeit einer „reinen“ Wahrnehmungspsychologie .	42
b) Zum Begriff der Intentionalität . . . . .	45
c) Sechste Bedeutung von „Innen“: Autonomes (produktionsorientiertes, „formalistisches“) Verständnis der Wahrnehmung . . . . .	49
d) Sechste Bedeutung von „Außen“: Teleonomes (kognitionsorientiertes, „funktionalistisches“) Verständnis der Wahrnehmung . . . . .	51



III. Die positivistischen Restriktionen . . . . .	55
1. Die Hauptrichtungen des modernen Positivismus . . . . .	55
2. Spielarten des Physikalismus . . . . .	58
a) Physikalismus und Behaviorismus . . . . .	58
b) Radikaler Physikalismus . . . . .	58
c) Revidierter Physikalismus . . . . .	60
3. Spielarten des Phänomenalismus . . . . .	62
a) Phänomenalismus und Sensualismus . . . . .	62
b) Neutraler Monismus . . . . .	64
c) Revidierter Phänomenalismus . . . . .	65
IV. Die semi-naiven Kontaminationen . . . . .	65
1. Allgemeines zum semi-naiven Realismus . . . . .	65
2. Der semi-naive Physikalismus . . . . .	66
a) Ältere Sinnespsychologie . . . . .	66
b) Spekulative Kybernetik . . . . .	67
3. Der semi-naive Phänomenologismus . . . . .	70
a) Allgemeine Charakterisierung . . . . .	70
b) Gestaltkreislehre . . . . .	71
 3. Kapitel: Prof. Dr. C.-F. Graumann, Heidelberg	
<b>Bewußtsein und Bewußtheit</b>	
<b>Probleme und Befunde der psychologischen Bewußtseinsforschung</b>	79
I. Der Stand der Bewußtseins-Problematik . . . . .	79
II. Die Mehrdeutigkeit des Bewußtseins-Begriffes . . . . .	82
1. Geistesgeschichtliche Grundbedeutungen des Bewußtseins . . . . .	82
2. Die qualitativen Bedeutungen des Bewußtseins . . . . .	84
a) Bewußt = belebt, organisch . . . . .	86
b) Bewußt = beseelt, seelisch . . . . .	86
c) Bewußt = wach . . . . .	86
d) Bewußt = überhaupt empfindend, reizbar . . . . .	87
e) Bewußt = unterscheidend, unterschieden . . . . .	89
f) Bewußt = mitteilbar . . . . .	92
g) Bewußt = aufmerkend, bemerkend; bemerkt . . . . .	97
h) Bewußt = vorsätzlich, absichtlich, regulativ . . . . .	100
i) Bewußt = wissend, inneseiend; gewußt . . . . .	105
III. Bewußtheit/Unbewußtheit als Problem der experimentellen Psychologie . . . . .	109
1. Bewußtheit als abhängige Variable im Lernexperiment . . . . .	111
2. Bewußtheit als abhängige Variable im Wahrnehmungs-Experiment . . . . .	112
IV. Deskriptive Elemente einer Bewußtseins-Theorie . . . . .	115

## II. Teil: Die Qualitätssysteme

4. Kapitel: Prof. Dr. L. M. Hurvich und Prof. Dr. Dorothea Jameson, Philadelphia, Pa. Aus dem Englischen übertragen von Heiner Erke	
<b>Theorie der Farbwahrnehmung</b>	131
I. Farb-Erscheinungen	131
II. Die Theorie der Gegenfarben	133
III. Gegenüberstellung der theoretischen Voraussagen und der psychophysischen Befunde	140
5. Kapitel: Prof. Dr. G. Kanizsa, Triest; Mailand Bearbeitet und teils aus dem Italienischen übertragen von Heiner Erke	
<b>Die Erscheinungsweisen der Farben</b>	161
I. Oberflächenfarben, Flächenfarben und Raumfarben	162
II. Durchsichtigkeit	163
III. Glanzeindrücke	168
IV. Leuchten und Beleuchtung	169
V. Gegenstandsfarben und Beleuchtung	170
VI. Zwischenstadien und Übergänge von einer Erscheinungsweise zur anderen	175
VII. Die Funktion der Mikrostruktur, des Randgefälles und der Randform	177
VIII. Die Abhängigkeit des Kontrastes und der Angleichung von Gestaltverhältnissen	181
6. Kapitel: Prof. Dr. R. Chocholle, Paris Aus dem Französischen übertragen und bearbeitet von Heiner Erke	
<b>Das Qualitätssystem des Gehörs</b>	192
I. Frequenzabhängige Aspekte des Gehörs	194
1. Der Bereich der hörbaren Frequenzen	194
2. Von der absoluten Frequenz abhängige Merkmale der Gehörserscheinungen	197
3. Die Frequenzunterschiedsschwelle	199
4. Tonhöhenkalen	199
5. Die Beziehungen zwischen Tonhöhe und Intensität	202
6. Die Beziehungen zwischen Tonhöhe und Dauer	203
7. Schwebungen und Kombinationstöne	204
8. Die Tonhöhe rhythmisch veränderlicher (modulierter) Töne	206
9. Im Ohr erzeugte Verzerrungstöne	206
10. Das Wiedererkennen von Gehörsqualitäten; das sogenannte absolute Gehör	207
11. Die Klangfarbe	208
12. Tondichte, Tonvolumen und Brillanz	209
II. Intensitätsabhängige Aspekte der Gehörswahrnehmung	209
1. Die Hörschwellen	209
2. Die Fühlgrenze und die Schmerzgrenze	211

3. Die Kurven gleicher Lautstärke . . . . .	211
4. Die Intensitätsunterschiedsschwellen . . . . .	212
5. Die Lautstärkeskalen . . . . .	213
6. Verdeckungseffekte . . . . .	216
III. Zeitliche Aspekte der Gehörswahrnehmung . . . . .	216
1. Das Ansteigen und Abklingen der Gehörswahrnehmung . . . . .	217
2. Die Adaptation . . . . .	217
3. Die akustische Ermüdung . . . . .	217
7. Kapitel: Prof. Dr. J. P. Nafe und Prof. Dr. D. R. Kenshalo, Tallahassee, Fla.	
Aus dem Englischen übertragen von Heiner Erke	
<b>Somästhesie</b> . . . . .	221
I. Der Aufbau der Haut . . . . .	221
1. Das Gefäßsystem der Haut . . . . .	223
2. Die nervöse Versorgung der Haut . . . . .	223
3. Punktuelle Verteilung der Empfindlichkeit . . . . .	224
II. Berührungs- und Druckempfindungen . . . . .	224
1. Die Rezeptoren . . . . .	224
2. Die Reizung . . . . .	225
3. Adaptation . . . . .	226
4. Schwellen . . . . .	227
5. Wechselwirkungen zwischen den Nerven . . . . .	227
III. Temperatursinn . . . . .	228
1. Reizung . . . . .	229
2. Der physiologische Nullpunkt und die Adaptation . . . . .	229
3. Temperaturänderungen . . . . .	231
4. Hauttemperatur . . . . .	232
5. Summation . . . . .	233
6. Schwellen . . . . .	234
7. Theorie der Reizung . . . . .	235
a) Temperaturänderung . . . . .	235
b) Räumliche Gefälle . . . . .	235
c) Rezeptoren . . . . .	236
d) Die Hypothese der spezifischen Fasern . . . . .	236
e) Die Hypothese der spezifischen Gewebe . . . . .	237
IV. Schmerz . . . . .	238
1. Methoden der Reizung . . . . .	238
2. Oberflächenschmerz . . . . .	239
3. Die Erzeugung von Tiefenschmerz . . . . .	239
4. Die Reizung . . . . .	240
5. Schwellen . . . . .	241
6. Adaptation . . . . .	241
7. Räumliche Summation . . . . .	242
8. Doppelter Schmerz . . . . .	242
V. Sensorische Bahnen . . . . .	243
1. Das lemniszeale System (Schleifenbahnsystem aus dem Lemniscus medialis) . . . . .	243
2. Das extralemniszeale System . . . . .	244

## 8. Kapitel: Prof. Dr. K. Eyferth, Saarbrücken

<b>Die Chemischen Sinne des Menschen</b>	250
I. Einleitung und Überblick	250
II. Der Geschmack	253
1. Histologie und Physiologie des Geschmackssinnes	253
2. Die Leistungen des Geschmackssinnes	255
3. Die Theorie des Geschmackssinnes	257
III. Der Geruch	259
1. Anatomie und Physiologie des Geruchssinnes	259
2. Die geruchsspezifischen Reize	262
3. Die Leistungen des Geruchssinnes	263
a) Die Geruchsintensität	263
b) Die Unterscheidung von Geruchsqualitäten	266
4. Die Theorie des Geruchssinnes	270

## 9. Kapitel: Prof. Dr. H. Werner †, Worcester, Mass.

Bearbeitet und teils aus dem Englischen übertragen  
von Heiner Erke

<b>Intermodale Qualitäten (Synästhesien)</b>	278
I. Begriff und Einteilung der Synästhesien	278
II. Geschichtliches und Methodisches zum Synästhesieproblem	279
III. Allgemeine Ergebnisse	281
IV. Spezielle Psychologie der Synästhesie: Kurze Übersicht über ihre Ergebnisse	285
V. Zur Theorie der Synästhesien	290
1. Die Assoziationstheorie der Synästhesie	290
2. Die Gefühlstheorie der Synästhesien	290
3. Neuropsychologische Theorien	291
4. Die genetisch-organismische Theorie der Synästhesie	291

## III. Teil: Raum und Zeit

## 10. Kapitel: Dipl.-Psych. N. Bischof, Seewiesen, Obb.

<b>Psychophysik der Raumwahrnehmung</b>	307
I. Die distale Korrelation zwischen Wahrnehmungsraum und physikalischem Raum und das Problem der räumlichen Bezugssysteme	307
1. Motorische und perzeptive Raumorientierung	307
2. „Relative“ und „absolute Lokalisation“: Allgemeines zur Problematik der Terminologie	309
3. „Relative“ und „absolute Lokalisation“: Definitionsgesichtspunkte bei verschiedenen Autoren	311
a) „Relative Lokalisation“. Der simultan-konstellative und der retinale Aspekt	311
b) „Absolute Lokalisation“	311
Der egozentrische Aspekt (312) — Der exozentrische Aspekt (313) — Der labyrinthäre Aspekt (314) — Der topomnestisch-universale Aspekt (314)	
c) Die Stufenordnung der Lokalisationsaspekte	315

4. Funktionale und evidente phänomenal-räumliche Bezugssysteme . . . . .	316
5. Physikalische und phänomenale Raumstruktur . . . . .	317
a) Die Struktur des physikalischen Raumes . . . . .	320
b) Die evidente Struktur des Wahrnehmungsraumes . . . . .	322
c) Die funktionale Struktur des Wahrnehmungsraumes . . . . .	326
II. Die zentrale Korrelation zwischen Wahrnehmungsraum und Psychophysischem Niveau und das Problem der Raumwerte . . . . .	330
1. Zur Legitimation der Fragestellung . . . . .	330
2. Drei Psychophysiologische Rahmensätze . . . . .	331
a) Der phänomenologische Grundsatz . . . . .	331
b) Der Grundsatz der gebundenen Erregungsordnung (Diskontinuitätsprinzip) . . . . .	331
c) Der Grundsatz der Isomorphie . . . . .	332
3. Die scheinbare Unvereinbarkeit der drei Rahmensätze: Drei psychophysiologische Lehrmeinungen . . . . .	332
a) Die Psychophysiologie der atomistischen Theorien . . . . .	333
b) Die Psychophysiologie der emergentistischen Theorien . . . . .	333
c) Die Psychophysiologie der Gestalttheorie . . . . .	335
4. Die Hintergründe der scheinbaren Unvereinbarkeit der Rahmensätze: Drei Zusatzannahmen und ihre Kritik . . . . .	335
a) Die erste Zusatzannahme: Übertragung und Verarbeitung Gebundene Erregungsordnung und Konstanzannahme (335) — Das Prinzip der rezeptiven Felder (337)	335
b) Die zweite Zusatzannahme: Räumlicher Inhalt und räumliche Nachricht . . . . .	341
Leib-Seele-Korrespondenz als „Wahrnehmungsakt“ (342) — „Empiristische“ Lokalzeichentheorien (342) — „Nativistische“ Lokalzeichentheorien (345) — Die Parallelfundierung des Anschauungsraumes in der Gestalttheorie (346)	
c) Die dritte Zusatzannahme: Unzerlegbarkeit und Unausgedehtheit . . . . .	349
Topologischer und „materialistischer“ Elementenbegriff (349) — Das Prinzip der subspezifischen Elementarphänomene (352) — Stoff, Form, Lokalisation und leerer Raum (354)	
III. Die proximale Korrelation zwischen Wahrnehmungsraum und Reiztopographie und das Problem der Raumkonstanz . . . . .	357
1. Das Problem der gegenstandsgerechten Reizverarbeitung . . . . .	357
a) Exkurs über kybernetische Terminologie . . . . .	357
b) Übertragungsschwierigkeiten . . . . .	360
c) Konstanzleistungen . . . . .	362
2. Das Rekonstruktionsprinzip . . . . .	363
a) Die Nutzung der Objektredundanz . . . . .	363
b) Rekonstruktionsprinzip und Konstanzannahme . . . . .	364
c) Beispiele für Rekonstruktionsleistungen . . . . .	366

3. Das Kompensationsprinzip . . . . .	371
a) Schärfere Fassung des Problems der Wahrnehmungskonstanz . . . . .	371
b) Allgemeine Formulierung des Kompensationsprinzips . . . . .	373
c) Möglichkeiten der Ermittlung und Einspeisung von Kompensations- signalen . . . . .	375
Afferent gesteuerte Fremdkompensation (375) — Efferent gesteuerte Fremdkompensation (377) — Afferent gesteuerte Selbstkom- pensation (378) — Efferent geregelte Selbstkom- pensation (380)	
d) Zum Problem der „Kompensation von Kompensations- bewegungen“ . . . . .	382
e) Zur Psychophysiologie des Kompensationsprinzips . . . . .	383
4. Das Korrekturprinzip . . . . .	384
a) Die Methode der mehrfachen Sicherung . . . . .	384
b) Die Verarbeitung inkongruenter Signale . . . . .	385
Kompromißlösung (386) — Alternativlösung (388) — Si- multanlösung (389)	
c) Zur Teleonomie des Korrekturprinzips. Begriff und Bedeu- tung des „Signalgewichts“ . . . . .	391
Fehlerwarnung (391) — Fehlerkorrektur (392)	
d) Korrektur und Kompensation . . . . .	395
11. Kapitel: Dipl.-Psych. N. Bischof, Seewiesen, Obb.	
<b>Stellungs-, Spannungs- und Lagewahrnehmung</b> . . . . .	409
I. Einführung . . . . .	409
1. Zur Definition des Begriffes „Sinnesorgan“ . . . . .	409
2. Einteilung der Körpersinne . . . . .	411
3. Funktionale Beziehungen zwischen den Körpersinnen . . . . .	412
a) Der reflexphysiologische Ansatz . . . . .	413
b) Der tonustheoretische Ansatz . . . . .	415
c) Der verhaltensphysiologische Ansatz . . . . .	417
d) Spezielle Interaktionsprobleme . . . . .	419
Lagerezeptoren und Auge (419) — Lage- und Stellungs- rezeptoren (419) — Haltungs- und Druckrezeptoren (421) — Spannungs-, Stellungs- und Lagerezeptoren (421)	
II. Das Erleben des eigenen Körpers . . . . .	422
1. Körperschema und Körper-Ich . . . . .	422
2. Erscheinungsweise und Grenzen des Körper-Ich . . . . .	422
a) Normale Phänomene . . . . .	422
b) Abnorme Phänomene . . . . .	423
3. Physiologische Voraussetzungen für die anschauliche Präsenz der Körpergestalt . . . . .	424
a) Phantomglieder . . . . .	425
b) Die anschauliche Präsenz des Körper-Ich . . . . .	425
c) Die anschauliche Gestalt des Körper-Ich . . . . .	426
III. Periphere und zentrale Grundlagen der Stellungswahrnehmung . . . . .	428
1. Stellungsrezeptoren . . . . .	429
2. Körperschematisch verankerte Stellungs-Information . . . . .	430
3. Stellungsabsicht und Stellungswahrnehmung . . . . .	430
a) Allgemeines zum Problem der Willkürmotorik . . . . .	431
b) Die Beweglichkeit der Phantomglieder . . . . .	432

IV. Die Spannungswahrnehmung und der dynamische Aspekt der Körperhaltung . . . . .	433
1. Grundbegriffe der Muskelphysiologie . . . . .	433
a) Spannung . . . . .	433
b) Tetanus . . . . .	434
c) Tonus . . . . .	434
2. Das System der Muskel- und Sehnenspindeln . . . . .	435
a) Anatomische Grundlagen . . . . .	435
b) Das Muskelspindelssystem als Regelkreis . . . . .	436
c) Die Rezeptoren des Kraftsinnes . . . . .	438
3. Stabilisierung und Optimierung sensumotorischer Regelsysteme . . . . .	439
a) Proportional- und Differentialregelung . . . . .	440
b) Integralregelung und positive Rückführung . . . . .	441
c) Störgrößen-Aufschaltung und Programmsteuerung . . . . .	442
V. Die vestibulären Grundlagen der Lagewahrnehmung . . . . .	445
A. Anatomie des Labyrinths . . . . .	445
1. Hauptbestandteile . . . . .	445
2. Sinnesendstellen und Innervation. Anmerkungen zur Genese . . . . .	447
3. Einzelheiten zur Anatomie . . . . .	448
a) Bogengänge . . . . .	448
b) Statolithenorgane . . . . .	448
c) Räumliche Lage von Statolithen- und Bogengangsapparat . . . . .	449
B. Die adäquate Reizung des Vestibularapparates und ihre Auswirkungen auf die motorische und perzeptive Orientierung . . . . .	450
1. Allgemeines zum Begriff des adäquaten Reizes . . . . .	450
a) Organ- und rezeptoradäquater Reiz . . . . .	450
b) Psychologisch, biologisch und physiologisch adäquater Reiz . . . . .	450
2. Gleichgewichtsfunktion und akustische Funktion. Das Sacculusproblem . . . . .	451
3. Physiologisch adäquate Reizung der vestibulären Organe . . . . .	453
a) Bogengangsapparat . . . . .	453
b) Statolithenapparat . . . . .	454
4. Rezeptoradäquate Reizung der vestibulären Organe . . . . .	456
a) Bogengangsapparat . . . . .	456
b) Statolithenapparat . . . . .	456
5. Übertragereigenschaften der vestibulären Organe . . . . .	458
a) Zeitverhalten des reizleitenden Apparates der Bogengänge . . . . .	459
b) Kennlinieneigenschaften der Cristae . . . . .	462
c) Richtcharakteristik der Statolithenorgane . . . . .	463
Reizleitender Apparat (463) — Rezeptoren (465)	
6. Biologisch adäquate Reizung der vestibulären Organe . . . . .	466
a) Motorische Wirkungen der Bogengangsreizung. Nystagmus . . . . .	467
b) Motorische Wirkungen der Statolithenreizung . . . . .	470
Gleichgewichtserhaltende Reaktionen (470) — Kompensatorische Lagereaktionen (471)	

7. Psychologisch adäquate Reizung der vestibulären Organe . .	472
a) Phänomenale Wirkungen der Bogengangsreizung . . . .	472
b) Phänomenale Wirkungen der Statolithenreizung . . . .	475
Wahrnehmung der Vertikalrichtung bei ruhendem Körper. Das Aubertphänomen und verwandte Erscheinungen (475) — Wahrnehmung der Vertikalrichtung bei Einwirkung von Trägheitskräften (480) — Das Problem der vestibulären Wahrnehmung geradliniger Bewegungen (483)	
12. Kapitel: Prof. Dr. W. Witte, Münster i. W.	
<b>Haptik</b> . . . . .	498
I. Einführung in die Problematik an Hand von Fragen betr. haptische Distanzen, Geraden und Dicken . . . . .	498
II. Verzerrungen . . . . .	503
III. Zusammenhänge und Beziehungen zwischen visuellen und haptischen Wahrnehmungen . . . . .	504
1. Einfluß des Sehens aufs Tasten . . . . .	504
2. Haptisch-optische Gegenläufigkeiten . . . . .	506
3. Haptisch-optische Gemeinsamkeiten . . . . .	506
4. Haptisch-optische Beziehungen . . . . .	510
a) Kontrast . . . . .	510
b) Konstanz . . . . .	510
IV. Einfluß der Tastart auf den haptischen Eindruck . . . . .	511
V. Haptische Gestalten . . . . .	511
VI. Komplexqualitäten . . . . .	513
13. Kapitel: Prof. Dr. W.-D. Keidel, Erlangen	
<b>Das räumliche Hören</b> . . . . .	518
1. Intensitätsdifferenztheorie . . . . .	526
2. Laufzeittheorie nach Hornbostel und Wertheimer . . . . .	528
3. „Trading“-Funktionen . . . . .	530
4. Elektrophysiologie . . . . .	533
5. Akustische Entfernungswahrnehmung . . . . .	547
14. Kapitel: Prof. Dr. Dr. h. c. W. Metzger, Münster i. W.	
<b>Das einäugige Tiefensehen</b> . . . . .	556
I. Wissenschaftsgeschichtliche Vorbemerkungen . . . . .	556
II. Neufassung der Frage nach der Tiefe des Sehraumes . . . . .	557
III. Bedeutung des einäugigen Tiefensehens . . . . .	561
IV. Die einzelnen Faktoren des einäugigen Tiefensehens . . . . .	564
Fernefaktoren (F)	
1. Die Überkreuzung . . . . .	566
2. Die Verdeckung . . . . .	568
3. Der Größenunterschied . . . . .	569
4. Die Größen-Änderung der Abbildung . . . . .	571
5. Die Höhenlage . . . . .	572
6. Der Abhebungsgrad . . . . .	573
7. Das Helligkeitsrelief . . . . .	573
8. Die stereoskopischen Eigentümlichkeiten von Farben verschie- dener Wellenlänge . . . . .	573



9. Die Kopfbewegungsparallaxe . . . . .	574
Körperlichkeitsfaktoren (K)	
1. Die Verdoppelung (Vervielfachung) übereinstimmender Bilder	575
2. Verzerrung (ausschließlich Verkürzung) . . . . .	575
3. Der Vollzug bestimmter Arten laufender Verformung eines und desselben Gegenstandes . . . . .	577
4. Die Helligkeitsverteilung . . . . .	582
5. Der Vollzug des Wechsels der Licht-Schatten-Verteilung . .	585
15. Kapitel: Priv.-Doz. Dr. J. Drösler, Göttingen	
<b>Das beidäugige Raumsehen . . . . .</b>	<b>590</b>
I. Beidäugiges Tiefensehen als Skalierungsaufgabe und als Problem des Zusammenspiels zweier Sinnes-„Kanäle“ . . . . .	590
II. Die Skalierung des beidäugigen Sehraumes . . . . .	590
1. Fragestellung . . . . .	591
2. Ortsbestimmung . . . . .	592
a) Ortsbestimmung im physikalischen Raum . . . . .	592
b) Ortsbestimmung im visuellen Raum . . . . .	593
3. Die Abbildung des physikalischen auf dem visuellen Raum .	595
a) Die Abhängigkeit der gesehenen Tiefe von der räumlichen Distanz . . . . .	598
Die Skalierungsmethode (598) — Die psychophysische Funktion (600)	
b) Entscheidungsexperimente . . . . .	602
Die Alleinversuche (602) — Die frontalen Geodätischen (604) — Die „Amesschen Zimmer“ (604)	
III. Beidäugige Tiefensignale . . . . .	606
1. Konvergenz . . . . .	606
2. Akkomodation . . . . .	608
3. Querdissipation . . . . .	608
4. Längsdissipation . . . . .	610
5. Wechselwirkungen . . . . .	611
IV. Folgerungen . . . . .	612
16. Kapitel: Prof. Dr. I. Kohler, Innsbruck	
<b>Die Zusammenarbeit der Sinne und das allgemeine Adaptations- problem . . . . .</b>	<b>616</b>
I. Einleitung: Argumente für die Zusammenarbeit der Sinne . . .	616
II. Sensumotorische Zusammenarbeit . . . . .	620
1. Das Reafferenzprinzip . . . . .	620
2. Erweiterungen und Grenzen des Reafferenzprinzips . . . .	624
3. Zielgeleitetes Verhalten . . . . .	630
III. Intersensorielle Zusammenarbeit . . . . .	635
1. Assoziation und Klassifikation . . . . .	636
2. Situationsbedingte Abhängigkeiten . . . . .	642
IV. Schlußbemerkung über Adaptation . . . . .	646
1. Adaptation und Unterschiedsempfindlichkeit . . . . .	646
2. „Situationsbedingte“ Adaptation . . . . .	649
3. Adaptation und Motorik . . . . .	652

## 17. Kapitel: Prof. Dr. P. Fraisse, Paris

Aus dem Französischen übertragen und bearbeitet  
von Heiner Erke

<b>Zeitwahrnehmung und Zeitschätzung</b>	656
I. Die Wahrnehmung der zeitlichen Folge	657
1. Die physikalischen Faktoren	657
2. Die physiologischen Faktoren	657
a) Die Entfernung der Sinnesorgane vom Cortex	657
b) Natur und Struktur der Sinnesorgane	658
c) Die Scheinbewegung	658
3. Die psychologischen Faktoren	659
a) Die Einstellung der Versuchsperson	659
b) Die natürliche Ordnung	659
c) Die konstruierte Ordnung	660
II. Wahrnehmung und Schätzung von Zeitstrecken	661
1. Die Anpassung des Tieres an die Zeit	661
a) Die verzögerte Konditionierung	661
b) Die Unterscheidung von Zeitstrecken	663
2. Die Wahrnehmung und Schätzung von Zeitstrecken beim Menschen	664
a) Die Wahrnehmung von Zeitstrecken	665
Das kleinste wahrnehmbare Zeitintervall (666) — Die Qualität der wahrgenommenen Zeitstrecken und das Indifferenzintervall (666) — Wahrgenommene Dauer und physikalisches Geschehen (668) — Unterschiedempfindlichkeit und Zeitskalen (669)	
b) Die Schätzung von Zeitstrecken	672
Die Art der Situation (673) — Der Einfluß der Motivation (677) — Der Einfluß des Alters (680)	
III. Die Orientierung in der Zeit	684

## IV. Teil:

## Realkategorien der Wahrnehmungsstruktur

## 18. Kapitel: Prof. Dr. Dr. h. c. W. Metzger, Münster i. W.

<b>Figural-Wahrnehmung</b>	693
I. Einleitung	693
II. Die Gestalt- bzw. Gliederungsgesetze	699
1. Faktor der Gleichartigkeit und der geringsten Inhomogenität	700
2. Faktor der Nähe und der größten Dichte	701
3. Faktor des „gemeinsamen Schicksals“	702
4. Faktor der (objektiven) Einstellung	703
5. Faktor des Aufgehens ohne Rest	704
6. Faktor der durchgehenden Kurve	706
7. Faktor der Geschlossenheit	708
8. Verallgemeinerung zum Gesetz der guten Gestalt	708

9. Erfahrung bzw. weitere Vorgeschichte des Wahrnehmungsvorgangs . . . . .	711
10. Das Verhalten des Beobachters: Blickrichtung, Aufmerksamkeitsverteilung, Auffassungsabsicht . . . . .	712
III. Figur und Grund . . . . .	714
IV. Ergänzungs-Erscheinungen (Reizphysiologische Paradoxien) . . . . .	715
V. Übertragung auf Zeitgestalten . . . . .	719
1. Systematik der Zeitgestalten . . . . .	719
2. Zusammenhangs- und Gliederungsverhältnisse bei Vorgängen . . . . .	721
3. Zusammenhangs- und Gliederungsverhältnisse bei zeitlich ausgedehnten Gebilden (Laut- und Klanggestalten) . . . . .	723
4. Zusammenhangsverhältnisse bei den medialen Sukzessionen (vermittelnden Folgen) . . . . .	725
VI. Zusammenhangs- und Gliederungsverhältnisse bei Berührungsmustern und beim Tasten . . . . .	729
VII. Peripheres Sehen . . . . .	731
VIII. Die Gegebenheiten bei feinsten Reizverteilung . . . . .	732
1. Textur und Vorgestalt . . . . .	732
2. Kleinste Gestalten . . . . .	735
3. Schlußbemerkung über den Begriff der „Vorgestalt“ . . . . .	736
IX. Zur Theorie der Zusammengefaßtheit . . . . .	737
19. Kapitel: Prof. Dr. G. Johansson, Uppsala; Stanford, Calif. Aus dem Englischen übertragen von Heiner Erke	
<b>Geschehenswahrnehmung</b> . . . . .	745
I. Ruhewahrnehmung und Geschehenswahrnehmung . . . . .	745
II. Einteilung der Geschehenswahrnehmungen . . . . .	746
III. Die Unzulänglichkeit statistischer Theorien . . . . .	747
IV. Die Frage der angemessenen Reiz-Beschreibung . . . . .	749
V. Ableitungen nach der Zeit in der Wahrnehmung . . . . .	751
VI. Wahrnehmungskonstanten in zeitlich sich ändernden Reizkonfigurationen . . . . .	755
1. Wahrgenommene Tiefe aus zeitlichen Änderungen der Reizkonfiguration . . . . .	756
2. Die Relativität der Veränderung und die Konstanten der Wahrnehmung . . . . .	758
3. Vektorenanalyse in der Wahrnehmung . . . . .	759
4. Geschehenswahrnehmung bei Änderungen der Reizstärke . . . . .	763
VII. Über das Sehen von Ortsveränderungen . . . . .	766
VIII. Wechselnde Erregung und die Ruhewahrnehmung . . . . .	769
IX. Das Problem der Schwelle in der Bewegungswahrnehmung . . . . .	770
Die optischen Bewegungsschwellen . . . . .	771
a) Die absolute Bewegungsschwelle . . . . .	771
b) Die Verlagerungsschwelle . . . . .	771
c) Die Beschleunigungsschwelle . . . . .	772
d) Die Geschwindigkeitsunterschiedsschwelle . . . . .	772

20. Kapitel: Prof. Dr. E. Rausch, Frankfurt a. M.

<b>Probleme der Metrik (Geometrisch-optische Täuschungen)</b>	776
I. Grundlagen	776
1. Das Gegenstandsgebiet	776
2. Das Abbildungsprinzip der Figurwahrnehmung und die Forderung nach ganzheitlicher Methodik	776
3. Die figuralen Hauptbestimmungen	777
4. Die Symbolisierung der Abbildungsverhältnisse	778
5. Bestimmungsmethoden für Äquivalente figuraler Teilgrößen	779
6. Der zur Demonstration dienende Spezialfall der Täuschungen	780
7. Das Phänogramm als Äquivalent eines ganzen Figurphänomens	781
8. Ein Beispiel	783
9. Geometrisch-optische Täuschung als Abweichung des Phänogramms vom Ontogramm	784
10. Erweiterung des g. o. T.-Begriffsumfangs	785
II. Geschichte	787
1. Die Anfänge	787
2. Die Forschung um die Jahrhundertwende	788
3. Allgemeine Merkmale der damaligen g. o. T.-Erforschung	789
4. Form und Funktion der Netzhaut	789
5. Sogenannte Raumwerte der Netzhaut. Anisotropie des Sehraums	790
6. Form des Gesichtsfelds	792
7. Perspektive (empiristisch verwendet)	792
8. Augenbewegungen	795
9. Einfühlung	795
10. Vermengung	796
11. Aufmerksamkeit	797
12. Gestaltwahrnehmung	797
13. Funktionelle Zusammenhänge zwischen g. o. Tn und Scheinbewegungen	798
14. Funktionelle Zusammenhänge zwischen g. o. Tn und stereoskopischen Effekten	799
III. Neuere Entwicklung	800
1. Entzerrung	801
2. Angleichung und Kontrast	808
3. Variabilität und Konstanz	813
4. Zusammenhänge zwischen Simultan- und Sukzessiveffekten	822
5. Täuschungen in Abhängigkeit von Dauer und Häufigkeit ihrer Realisierung	829
6. Blick- und Aufmerksamkeitsverhalten	832
7. Täuschung und Lebensalter	840
8. Täuschung und Typus	844
9. Ergänzungen	848

21. Kapitel: Prof. Dr. E. Rausch, Frankfurt a. M.

<b>Das Eigenschaftsproblem in der Gestalttheorie der Wahrnehmung</b>	866
I. Unterscheidungen im Bereich der Eigenschaften ohne ausdrückliche Verwendung des Gestaltsbegriffs	866
II. Gestalttheorie der Eigenschaften ohne ausdrückliche Verwendung des Prägnanzbegriffs	876

1. Komplexqualität und Gestaltqualität . . . . .	876
2. Transponierbarkeit. Dominanz der Gestaltqualität . . . . .	880
3. „Gestaltkriterien“ . . . . .	884
4. Summativität und Nichtsummativität . . . . .	885
5. Exkurs über einen Hilfsbegriff („Isolierung“) . . . . .	888
6. Ganzes und Teil . . . . .	890
7. „Wirkungsakzente“ . . . . .	893
8. Eigenschaft und Bezugssystem . . . . .	894
9. Teil-Ganzes und Figur-Grund . . . . .	897
10. Einzelgegenständlichkeiten. Mitgebrachte Eigenschaften . . . . .	899
11. Variabilität und Konstanz. Ähnlichkeit . . . . .	901
12. Dreiteilung im Bereich der Gestalteigenschaften . . . . .	901
III. Der Prägnanzbegriff in der Gestalttheorie der Eigenschaften . . . . .	904
1. Prägnanz und Prägnanztendenz . . . . .	904
2. Prägnanzstufen . . . . .	906
3. Prägnanz als doppelte Auszeichnung . . . . .	907
4. Zwischenbetrachtung . . . . .	908
5. Die Prägnanzfunktion . . . . .	909
6. Die drei ersten Aspekte des allgemeinen Prägnanzbegriffs . . . . .	911
7. Vergleichende Diskussion . . . . .	915
8. Übertragung auf das Lageproblem . . . . .	919
9. Prägnanzstufe und Prägnanzaspekt . . . . .	921
10. Quantitative Merkmale . . . . .	921
11. Der vierte Prägnanzaspekt: Einfachheit der Strukturierung . . . . .	924
12. Komplexität . . . . .	925
13. Kompliziertheit und Komplexität . . . . .	928
14. Komplexität („Gefügefülle“) als fünfter Prägnanzaspekt . . . . .	932
15. Über die Möglichkeit eines sechsten und siebten Prägnanzaspekts . . . . .	937
16. Ergänzungen zum Problem der Prägnanzaspekte . . . . .	941
IV. Schlußbemerkungen . . . . .	946
22. Kapitel: Prof. Dr. A. Michotte †, Louvain Unter Mitwirkung von Georges-Louis Thinès, übersetzt und bearbeitet von Günther Reinert	
<b>Die Kausalitätswahrnehmung . . . . .</b>	<b>954</b>
I. Einleitung . . . . .	954
II. Allgemeine Beschreibung der Grundversuche: Entrainement-Versuch und Lancement-Versuch . . . . .	956
III. Erscheinungsbedingungen der Kausalantworten in den Grundversuchen . . . . .	958
1. Zeitliche Bedingungen . . . . .	958
2. Größe und Form der Objekte . . . . .	959
3. Kinetische Bedingungen . . . . .	960
a) Die absolute Geschwindigkeit . . . . .	960
b) Die Geschwindigkeitsverhältnisse . . . . .	960
c) Die Länge der Bahnen . . . . .	960
d) Die Richtung der Bahnen . . . . .	961
e) Die Kontinuität und die Diskontinuität der Bahnen . . . . .	962
4. Einfluß der geistigen Entwicklung auf die Kausalantworten . . . . .	963
IV. Die kausalen Wahrnehmungsstrukturen . . . . .	964
V. Die Abhängigkeitsstrukturen . . . . .	972
VI. Zusammenfassung und allgemeine Schlußfolgerungen . . . . .	973

23. Kapitel: Prof. Dr. A. Michotte †, Prof. Dr. G.-L. Thinès,  
Dr. Geneviève Crabbé, Louvain,  
übersetzt und bearbeitet von Günther Reinert

<b>Die amodalen Ergänzungen von Wahrnehmungsstrukturen</b>	978
I. Einleitung: Die modale Ergänzung	978
II. Die amodale Ergänzung als Schirm-Effekt	980
1. Der Schirm-Effekt bei statischen Konfigurationen	980
a) Einfacher statischer Schirm-Effekt	980
b) Schirm-Effekt bei festen Körpern	985
2. Der Schirm-Effekt bei kinetischen Konfigurationen	986
a) Einfacher kinetischer Schirm-Effekt	986
b) Tunnel-Effekt	988
c) Piston-Effekt	993
d) Scheinbarer Piston-Effekt	995
e) Entrainement-Effekt hinter einem Schirm	995
III. Die amodale Ergänzung ohne Schirm-Effekt	996
IV. Zusammenfassung und allgemeine Schlußfolgerungen	998

24. Kapitel: Prof. Dr. W. Witte, Münster i. W.

<b>Das Problem der Bezugssysteme</b>	1003
I. Konventionelle Bezugssysteme	1003
II. Natürliche Bezugssysteme	1003
III. Bezugssystemforschung	1005
IV. Absolute Eindrücke und Urteile	1006
V. Wegweisende Ideen der Bezugssystemforschung	1008
1. Wertheimers Anregungen	1008
2. Koffkas universaler Ansatz	1009
3. Metzgers Systematik der Fragen	1011
VI. Helsons Begriff des Adaptationsniveaus	1013
VII. Mnemisch stabilisierte Bezugssysteme	1021

## V. Teil: Grenzprobleme

25. Kapitel: Prof. Dr. C.-F. Graumann, Heidelberg

<b>Nicht-sinnliche Bedingungen des Wahrnehmens</b>	1031
I. Der Problemkreis	1031
II. Die wahrnehmende Person	1034
1. Persönlichkeits-Konstanten der Wahrnehmung	1035
2. Kognitive Strukturen im Wahrnehmen	1039
a) Steuerungs-Prinzipien	1039
Nivellierung und Pointierung (1040) — Toleranz gegen- über unrealistischen Erfahrungen, Instabilität und Ambi- guität (1040) — Äquivalenzumfang (1042) — Fokussie- rung (1043) — Koartierte bzw. flexible Steuerung (1043) — Feldabhängigkeit bzw. -unabhängigkeit (1044)	
b) Kognitive Stile	1046

3. Die aktualgenetische Konzeption der wahrnehmenden Persönlichkeit . . . . .	1047
III. Wahrnehmungs-Lernen . . . . .	1050
1. „Erfahrung“ und „Lernen“ . . . . .	1050
a) Empirismus gegen Nativismus . . . . .	1050
b) Grundkonzeptionen der Erfahrungs-Wirkung . . . . .	1054
2. Formen des Wahrnehmungs-Lernens . . . . .	1061
a) Wahrnehmungs-Lernen als Differenzierung . . . . .	1061
b) Wahrnehmungs-Lernen als (assoziative) Anreicherung . . . . .	1062
c) Weitere Konzeptionen des Wahrnehmungs-Lernens . . . . .	1063
3. Die Wahrnehmung sprachlicher Reize und die Verbalisierung des Wahrgenommenen . . . . .	1066
a) Nicht-sensorische Wortparameter . . . . .	1067
b) Reaktions-Tendenzen . . . . .	1068
4. Sensorische Deprivation . . . . .	1070
IV. Das eingestellte und motivierte Wahrnehmen . . . . .	1071
1. Einstellungs-Effekte in der Wahrnehmung . . . . .	1074
a) Selektivität . . . . .	1074
b) Auffassung . . . . .	1076
c) Andere Einstellungs-Wirkungen . . . . .	1077
2. Motivationale Bedingungen . . . . .	1078
3. Die soziale Bedingtheit . . . . .	1080
26. Kapitel: Dipl.-Psych. H. Erke, Münster i. W.	
<b>Der Traum</b> . . . . .	1097
I. Traumdeutung und Traumforschung . . . . .	1098
1. Die Traumdeutung . . . . .	1098
2. Die Traumforschung . . . . .	1100
II. Der experimentell kontrollierte Traum . . . . .	1102
1. Das Schlaf-Elektroenzephalogramm . . . . .	1102
2. Die Augenbewegungen im Schlaf . . . . .	1103
3. Zeitpunkt und Art des Weckens und sein Einfluß auf den Traum . . . . .	1107
4. Das Erinnern von Träumen im Verlauf des Schlafes in Zusammenhang mit den periodischen EEG-Veränderungen und den Augenbewegungen . . . . .	1108
5. Träumer und Nicht-Träumer . . . . .	1111
6. Traumdauer und Traumgeschwindigkeit . . . . .	1113
7. Augenbewegungen und Trauminhalt . . . . .	1114
8. Die aktive Teilnahme des Träumers am Traum . . . . .	1116
9. Der Einfluß äußerer und innerer Reize und situativer Bedingungen . . . . .	1117
10. Trauminhalt . . . . .	1122
11. Der hypnotisch induzierte Traum . . . . .	1124
12. Notwendigkeit oder Nichtnotwendigkeit des Träumens . . . . .	1126
Namen-Register . . . . .	1135
Sach-Register . . . . .	1158

## 2. Kapitel

# Erkenntnistheoretische Grundlagenprobleme der Wahrnehmungspsychologie\*)

Norbert Bischof

### I. Die Standortfrage

#### 1. Erste Bedeutung von „Außen“ und „Innen“: Der Andere und ich selbst

Die Erforschung des Menschen wird durch den Menschen betrieben; er ist Subjekt und Objekt aller „Anthropologie“ zugleich. Das führt dazu, daß in jeder Wissenschaft, die den Menschen in ihr Problemgebiet einschließt, zwei Standorte möglich sind, von denen aus der Forscher seinen Gegenstand verstehen kann: Prototyp, Paradigma „des Menschen“ kann einmal der Andere sein, zum anderen ich selbst. Denkmethaphorisch verbindet sich mit diesen beiden Erkenntnishaltungen die raumsymbolische Polarität von „Außen“ und „Innen“ — etwa in dem Sinn, der in charakterologischen Kategorien wie „Außen-“ und „Innenintegration“ u. ä. anklängt.

Für das Gebiet der *philosophischen Anthropologie* unterscheidet Lersch (1957) genau in diesem Sinn eine „Betrachtungsweise von außen“ und eine „von innen her“: Jene — die „ontologische“ — sehe den Menschen auf der Folie anderer Wesenheiten (z. B. Gottes oder des Tieres) und deute ihn aus dem Verhältnis zu ihnen; diese — die „psychologische“ — interpretiere ihn aus der Immanenz seiner Selbsterfahrung (z. B. als rational oder als subrational zentriertes Wesen). Für den Bereich der *Biologie* verweisen wir auf das Beispiel der klassischen Reflexlehre, die den Organismus vom Außenstandort her betrachtet und ihn demgemäß als ein System bestimmt, das reagiert, wenn ich, der spontan manipulierende Experimentator, es reize. So gut wie alle Ansätze zu einer „Überwindung der Reflexlehre“ vollziehen demgegenüber bezeichnenderweise eine Wende zum Innenstandort. Dies gilt nicht nur für die Versuche von v. Uexküll (1920), Goldstein (1934) und v. Weizsäcker (1947), sondern ebenso für die moderne Verhaltensphysiologie: Es ist durchaus von psychologischer Konsequenz, wenn etwa das Lebenswerk E. v. Holsts einerseits in der Erforschung der spontanen Aktivität des Organismus (v. Holst

---

\*) Der folgende und die beiden weiteren von mir verfaßten Beiträge zu diesem Band sind der Erinnerung an Erich von Holst gewidmet, auf dessen Anregung hin sie zustande kamen. Sie enthalten den Niederschlag der Eindrücke, die seine Ideenwelt, seine Weise, Fragen zu stellen und Antworten zu suchen, in mir wie in allen seinen Schülern hinterlassen hat.



1939), andererseits in der Formulierung des Reafferenz-Prinzips (v. Holst u. Mittelstaedt 1950) gipfelt (Abb. 1; dazu genauer u. S. 309 und S. 412 ff.).

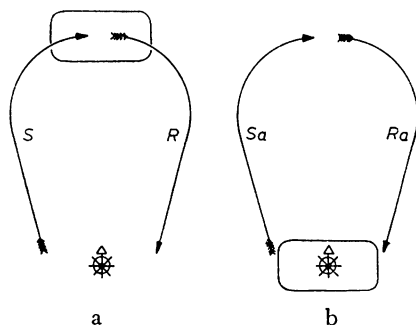


Abb. 1

(a) Biologie „von außen<sub>1</sub>“: Die Einwirkungen auf den Organismus (S = Reize) erscheinen als unabhängige, das Verhalten (R = Reaktionen) als abhängige Variable. — (b) Biologie „von innen<sub>1</sub>“: Das Abhängigkeitsverhältnis kehrt sich um (Sa = spontane Aktivität, Ra = Reafferenz). — Block = Organismus. Stern = „Standort“ des Betrachters.

In der vorwissenschaftlichen Menschenkunde entspräche dem so verstandenen „Außenstandort“ — wir versehen ihn nachfolgend mit dem Index <sub>1</sub> — die „Fremd-“, dem „Innenstandort<sub>1</sub>“ die „Selbstbeobachtung“, was allerdings nur schwerpunktmäßig verstanden werden darf: Tatsächlich kann ich nämlich auch mich selbst vom Anderen her, in Analogie zum Anderen und insofern „von außen<sub>1</sub>“ erkennen ebenso, wie ich mich umgekehrt „in<sub>1</sub>“ den Anderen zu versetzen und ihn solcherart als meinesgleichen zu verstehen vermag<sup>1)</sup>. Diese eigentümliche Mehrschichtigkeit rührt daher, daß der Gegensatz zwischen Fremd- und Selbstbeobachtung für das naive Verständnis zunächst nicht etwa strikt dem von „Leib“ und „Seele“ entspricht. Gegenstand fremdmenschlicher Erfahrung sind vielmehr sowohl die leibliche Erscheinung des Gegenübers unter Einschluß seines Verhaltens als auch das Fremdseelische, das sich in alldem „ausdrückt“, Gegenstand der Selbsterfahrung meine eigenen Gedanken, Gefühle und Wünsche nicht minder als meine leibhaftige Wirklichkeit und Wirksamkeit: Auf jener vorkritischen Betrachtungsstufe, die der ersten Unterscheidung von „Außen“ und „Innen“ zugrunde liegt, bilden Körper und Seele zusammen noch ein Ganzes und können Ich und Du demgemäß noch unmittelbar aneinander *teilhaben* — „denn was innen, das ist außen“ (Goethe; vgl. u. S. 39 Anm. 11). Es ist diese naiv-unreflektierte Weltansicht, in der die Rede von der „bipolaren Koexistenz“ (Lersch 1956) ihren Sinn hat.

Auch das Geschehen der *Wahrnehmung* erweist sich hier zunächst als eine *dialogisch* strukturierte Kontaktnahme, als ein Ineinsgehen von Er-

1) Ebbinghaus (1911, Bd. I, S. 63) zitiert in diesem Zusammenhang die Worte Schillers: „Willst du dich selber erkennen, so sieh wie die andern es treiben. Willst du die andern verstehn, blick' in dein eigenes Herz.“

griffen werden und Ausgriff: Das Auge etwa erscheint dem naiven Erleben als doppelsinnig transparentes „Fenster“, durch welches die sinnliche Fülle der Welt in mein Innerstes eindringt und durch welches ich zugleich mein Innerstes der Welt preisgebe<sup>2)</sup>; der Blick des Auges ist pathische Bereitschaft und zugleich aktiver Strahl, der die Dinge und Menschen bannt und von ihnen Besitz ergreift (vgl. auch u. S. 71).

## 2. Zweite Bedeutung von „Außen“: Das Physische

Dies alles ändert sich indessen im Zuge kritischer Besinnung. Angeregt durch Erlebnisse des Ge- und Enttäuschtwerdens durch den Anderen wie auch des leidvoll erfahrenen Unvermögens, mit ihm wirklich seelisch eins zu werden, an seiner Weise des Glücklich- oder (ausgeprägter noch) des Traurigseins zur Gänze teilzuhaben, ja auch nur, sie voll zu verstehen, und besiegt durch die nüchterne Beweiskraft jener Feststellung aus dem berufenen Munde des Mediziners, er habe viele Körper geöffnet, dabei jedoch nie eine Seele vorgefunden, zieht sich die „von außen“ betriebene Erforschung des Menschen schließlich auf die einzig konsistente Position einer exklusiven Lehre vom *Verhalten* und seinen somatischen Bedingungen zurück: Eine Menschenkunde, die sich programmatisch als „Psychology of the Other One“ versteht (Meyer 1921), muß konsequent dazu kommen, diesen Anderen als Leib — als biologisches System — zu bestimmen. Wo der Begriff „außen“ in diesem kritisch geläuterten Sinn Verwendung findet, sei er nachfolgend mit 2 indiziert.

*Wahrnehmung* wird unter diesem Aspekt zu einem Prozeß, in dem physikalische Energien (z. B. Lichtwellen) Sinnesorgane reizen und dadurch Nervenerregungen und motorische Reaktionen hervorrufen. Zwar wird der so analysierte Mensch äußern, daß er die Lichtquelle „sehe“; was daran aber allein „von außen<sup>2)</sup>“ faßbar bleibt, sind elektromagnetische Schwingungen, Aktionspotentiale, Aktivität der Sprechmotorik usw. Mit keinem Mittel der Welt läßt sich *nachweisen*, daß der Mitmensch wirklich erlebt, ein „Bewußtsein“ hat: Fremdseelisches ist für den Außen-Betrachter jenseits unüberschreitbarer Erkenntnisgrenzen verborgen, „meta-physisch“ — er kann letztlich nur *glauben*, daß es existiert.

Die Psychologie ordnet sich bei dieser Betrachtungsweise restlos in eine Hierarchie von Naturwissenschaften ein, welche grob etwa durch die Reihe Physik-Chemie-Physiologie-Psychologie-Soziologie charakterisierbar ist. Als Kriterium dieser Einstellung fungiert das Integrationsniveau der Disziplinen, die Frage also, was jeweils als Element (d. i. als kleinste, in ihrem Eigenschaftsrelief nicht mehr topographierte Einheit des Untersuchungsobjekts) betrachtet wird. Bezüglich der — in diesem Zusammenhang besonders kritischen — Abgrenzung von Psychologie und Physiologie

2) „Wenn es einem anderen gelingt, mit seiner Blickrichtung direkt in die unsere zu treffen, ... dann haben wir das Gefühl eines gewissen Aufgedecktseins, einer Schutzlosigkeit, einer inneren Berührung, so als sähe der andere in unser Inneres, als habe er eine Wahrnehmung von dem, was in uns an Gedanken, Wünschen, Zielen usw. gegenwärtig ist“ (Lersch 1955, S. 59).

gibt es verschiedene Ansätze, um die sich vor allem die Diskussion des Begriffspaares „molar“ und „molecular behavior“ (Tolman 1932, Hull 1943, George 1953, Hilgard 1956) bewegt. Am radikalsten ist dabei der „deskriptive Behaviorismus“ (Skinner 1938, vgl. auch u. S. 59), der der Psychologie lediglich die Erforschung von Beziehungen zwischen Reizen (S) und Reaktionen (R) — also die Konstruktion sogenannter SR-Theorien — als Aufgabe zuweist und jedwede Analyse innerorganismischer Prozesse der Physiologie vorbehält.

Auch eine „Psychophysiologie“ bzw. „physiologische Psychologie“ läßt sich innerhalb der Außen<sub>2</sub>-Betrachtung einführen, nämlich als Disziplin, die den Zusammenhang zwischen globaleren Verhaltensparametern (z. B. Aggressionsverhalten) und elementaren physiologischen Daten (z. B. Nervenregungen, Hormonausschüttung) erforscht (Stern 1964).

### 3. Dritte Bedeutung von „Außen“ und „Innen“: Die Außenwelt und der Organismus

Im Rahmen der Außen<sub>2</sub>-Betrachtung konstituiert sich die Unterscheidung von „Außen“ und „Innen“ nun sogleich noch einmal neu in einem dritten Sinn — nämlich in Form des Bereichs-Gegensatzes von Milieu (Biotop, Situation, Verhaltens-Schauplatz) als „Außen<sub>3</sub>-Welt“ und organischer Binnenstruktur als Innen<sub>3</sub>-Glieder (vgl. etwa die Fachbezeichnung „innere Medizin“).

Wenn Watson (1914, 1919) „explizite“ und „implizite“ Bewegungen (anstelle des heute üblichen „overt“ und „covert behavior“) unterscheidet, so liegt dieser etwas mißverständlichen Wortwahl die letztgenannte Außen-Innen-Symbolik<sub>3</sub> zugrunde, und dasselbe gilt für die Unterscheidung von „äußerer“ und „innerer“ Psychophysik bei Fechner (1860, vgl. u. S. 40).

An sich besteht zwischen außen<sub>3</sub> und innen<sub>3</sub> kein kategorialer Gegensatz, was sich schon daran zeigt, daß die Trennungslinie beider Bereiche verschieden definiert werden kann — z. B. anatomisch (Körperoberfläche) oder, was häufig zweckmäßiger ist, physiologisch (vgl. die Einteilung in „externe“ und „interne“ Signale u. S. 374). Die Unterscheidung bleibt aber immerhin sinnvoll, nicht zuletzt deshalb, weil das, was außerhalb der Körperoberfläche geschieht, unmittelbarer Beobachtung oder experimentellem Zugriff viel eher preisgegeben und demgemäß viel besser bekannt ist als die verwirrend komplizierten und gegen Eingriffe außerordentlich empfindlichen Lebensprozesse im „Dunkeln“ des Körperinneren (vgl. auch das „Black-Box“-Problem in der Biokybernetik, z. B. Ashby 1961).

Der vorläufige Gegensatz von Öffentlichkeit und Verborgenheit, der die Disjunktion von „außen<sub>3</sub>“ und „innen<sub>3</sub>“ mitbestimmt, darf selbstverständlich nicht mit jener *prinzipiellen* Unterscheidung von Zugänglichkeit und Unerreichbarkeit vermengt werden, die Anlaß zur Trennung von „Außen-“ und „Innenbetrachtung“ im zweiten Sinn (Leib und Seele) gegeben hat. Es scheint, daß der radikale Behaviorismus, der das Innere des Organismus programmatisch aus seinem Forschungsanliegen ausschließt (s. o.), die erkenntnistheoretische Verschiedenheit dieser beiden Gegensatzpaare nicht genügend berücksichtigt.

#### 4. Vierte Bedeutung von „Außen“ und „Innen“: Das Anschaulich-Körperliche und das Anschaulich-Seelische

Die gedankliche Entwicklung, die, ausgehend vom Außen<sub>1</sub>-Standort, zur Präzisierung der Außen<sub>2</sub>-Betrachtungsweise und innerhalb derselben zur Trennung von Außen<sub>3</sub>- und Innen<sub>3</sub>-Bereich geführt hat, vollzieht sich nun nochmals und nahezu spiegelbildlich, wenn vom Innen<sub>1</sub>-Standort ausgegangen wird. „Selbstbeobachtung“ klärt sich dann nämlich zu reiner „Introspektion“, d. h. zur Bestandaufnahme gerade all dessen, was der Fremdbeobachter als unzugänglich erkennt, mir selbst aber doch jedenfalls unmittelbar gewiß ist, nämlich eben der Inhalte meines Seelenlebens.

Was aber sind die „Inhalte meines Seelenlebens“? Die Bewältigung dieser keineswegs trivialen Frage vollzieht sich in zwei Phasen, denen wiederum zwei streng zu trennende Verständnisse des Außen-Innen-Gegensatzes entsprechen.

Zunächst sind da all jene Erscheinungen, die sich durch ihre Ungreifbarkeit, Transparenz und Intimität schon rein anschaulich als „seelisch“ ausweisen: meine Gefühle, Stimmungen, Strebungen, Motive, die Gebilde meiner Phantasie und die Inhalte meines Denkens. Von dem solcherart „als seelisch Erlebten“ oder kurz „*Anschaulich-Seelischen*“ mehr oder minder wesensverschieden bleibt zunächst alles, was mir im Modus sinnenfälliger Leibhaftigkeit gegenübertritt: Das „als körperlich Erlebte“ oder „*Anschaulich-Körperliche*“, die „Umwelt“ der bemerkten Dinge, Lebewesen, Mitmenschen usw.

Diese beiden Konstituentia der unmittelbaren Erfahrung stehen nun — auf unklare Weise vermittelt durch das beiden zugehörige Gefäß des erlebten eigenen Leibes — in einem Zentrierungsverhältnis, das sich räumlich als Umschließung und insofern wiederum (in einem vierten Sinn) als eine Innen-Außen-Beziehung manifestiert, so wie sie etwa in der v. a. durch Brentano geförderten Rede von einer „inneren“ und einer „äußeren Wahrnehmung“ (Scheler 1955, S. 215 ff.) angesprochen ist.

Der wissenschaftstheoretische Ort der Psychologie wird sich auf dieser Betrachtungsebene gänzlich anders bestimmen als unter dem o. S. 23 f. skizzierten behavioristischen Aspekt: Es wird hier (scheinbar) möglich sein, der Psychologie einen von den Erkundungsgebieten aller Naturwissenschaften getrennten *Gegenstandsbereich* zuzuweisen — nämlich eben das Anschaulich-Seelische.

Die Stammväter der nach-elementaristischen Psychologie haben dies tatsächlich versucht. Dilthey und in seinem Gefolge Krueger und die Leipziger Schule der Ganzheitspsychologie konzipierten die Psychologie als die Lehre von den „Strukturen“, d. h. den Sinnzusammenhängen innerhalb des Anschaulich-Seelischen (v. a. im Gefühlsbereich) und deren (substantiell-seelisch gedeuteten) Bedingungsgründen (vgl. Krueger 1924). Und auf der anderen Seite war da der von Brentano inaugurierte, von Stumpf präzisierte und dann von Husserl und seiner Schule übernommene und weitergebildete Ansatz, das Anschaulich-Seelische als Mannigfaltigkeit

„intentionaler Akte“ oder „Funktionen“ (z. B. *das* — erlebte! — Wahrnehmen, *das* Vorstellen, Urteilen usw.) zu bestimmen und die Psychologie als Lehre von ebendiesen Funktionen der Physik als einer beim Anschaulich-Körperlichen (den „physischen Phänomenen“ oder überhaupt kurz „den Erscheinungen“) ansetzenden Disziplin gegenüberzustellen (vgl. Stumpf 1906 sowie u. S. 36, 45 ff. u. 70 ff.).

Von dem naiven Ich-Du-Verständnis (Innen<sub>1</sub>-Außen<sub>1</sub>-Beziehung) unterscheidet sich diese semi-kritische Auffassung von „Innen<sub>4</sub>“ und „Außen<sub>4</sub>“ dadurch<sup>3)</sup>, daß hier bereits der Gedanke eines äußerem Eingriff entzogenen *rein seelischen* Bereichs gefaßt ist, von dem sich allerdings vorderhand noch ein „materieller“ Gegenbereich abhebt, dem auf widersprüchliche Weise Subjektbezogenheit und Öffentlichkeit zugleich eignen (vgl. etwa die Gegenüberstellung von „Innenwelt des Seelischen“ und „sinnlicher (!) Außenwelt“ bei Lersch 1955, S. 12 f. oder die Bestimmung der „anschaulichen Welt“ als „Welt für uns alle“ bei Holzkamp 1964, S. 50).

##### 5. Zweite Bedeutung von „Innen“: Das Phänomenale

Bei dieser Inkonsequenz kann freilich kein dauerndes Verweilen sein; früher oder später führt kritische Besinnung zur Erkenntnis der wesentlichen Subjektivität auch der wahrgenommenen Körperwelt.

Es sind mannigfache Erfahrungen, die den Weg zu dieser Einsicht erleichtern können — oft zitierte wie etwa Sinnestäuschung und Traum und seltener bedachte wie insonderheit die sog. Projektion (im Sinne der Tiefenpsychologie): Der auf Grund uneingestandener eigener Wünsche, objektiv jedoch grundlos Eifersüchtige etwa, der das Verhalten seines Partners mit mißtrauischer Wachheit verfolgt und seinen Argwohn tausendfach in Kleinigkeiten bestätigt sieht, vermeint gewiß „Fremdbeobachtung“ zu treiben — bis er, gegebenenfalls anläßlich psychoanalytischer Behandlung, den verfälschten Eindruck durchschauen und sachgerecht als Vehikel der *Selbsterkenntnis* nutzen lernt.

Beispiele solcher Art bahnen die Erkenntnis an, Fühlungnahme mit den Problemstellungen der biologischen „Umwelt“-Forschung (v. Uexküll u. Kriszat 1934) bekräftigt sie und konsequente Übertragung des zuvor bei Beschreitung des „äußeren“ Erkenntnisweges Eingesehenen erzwingt sie vollends, daß *alles*, was ich überhaupt unmittelbar und unvermittelt vorfinde, so, wie ich es vorfinde, „in“ mir, d. h. Bewußtseinsinhalt sein muß: die Welt der Dinge „da draußen“ nicht minder als ich selbst, meine eigene Leiblichkeit nicht minder als die Regungen meines Seelenlebens, die Meßinstrumente, deren Zeigerausschläge ich ablese, nicht minder als die anderen Beobachter, mit denen ich mich darüber „intersubjektiv“ verständige.

Alles Vorgefundene und somit alle wirklich „positive“ (d. i. unbezweifelbare) Basis jedweder Erkenntnistätigkeit und also auch jeder Wissen-

3) Vgl. die ausdrückliche Trennung der Begriffspaare „Selbst- und Fremdwahrnehmung“ einerseits und „innere und äußere Wahrnehmung“ andererseits bei Scheler (1955, S. 227 f.).

schaft ist notwendig und ausschließlich Bewußtseinsinhalt, Erscheinung, *Phänomen*. Es ist gewiß nicht identisch mit jener „objektiv realen“ Welt, die Lichtwellen zu meinem Auge gesandt, dort Nervenprozesse in Gang gesetzt und solcherart schließlich auf irgendeine vorerst nicht näher bestimmbare Weise *Anlaß zum Auftreten* von Bewußtseinsinhalten gegeben hat.

Damit ist der Kreis geschlossen. Ebenso, wie die Außen<sub>2</sub>-Betrachtung nur auf Leibliches treffen kann, muß sich der Gegenstand einer kritisch geläuterten Innen-Schau — wir fügen ihr nunmehr ebenfalls den Index <sub>2</sub> an — mit konsequenter Exklusivität als seelisch bestimmen, genauer gesagt als „*erkenntnistheoretisch-seelisch*“ (= phänomenal, im Gegensatz zum oben S. 25 besprochenen „Anschaulich-Seelischen“, das darin nur einen Teilbereich bildet).

Die „Innenbetrachtung“ mündet damit letztlich in Erkenntniskritik: Jene andere, „objektive“ Welt, die sich irgendwie auf mein Bewußtsein abbildet, die „hinter“ den Erlebnisdaten, den Phänomenen, also „meta-“ oder „transphänomenal“ wirklich ist und wirkt, erweist sich bei Einnahme des Innen<sub>2</sub>-Standortes als ebenso unzugänglich wie für den Außen<sub>2</sub>-Betrachter das Fremdseelische, und es gibt auch hier grundsätzlich keinen Weg, um mir unbezweifelbar zu beweisen, daß sie überhaupt existiert: Ich kann an ihre Realität wiederum nur *glauben*.

## II. Die kritisch-realistische Konstruktion

### 1. Naiv-phänomenale, kritisch-phänomenale und transphänomenale Welt

Die erkenntnistheoretische Position, welche die beiden eben charakterisierten „Glaubensakte“ vollzieht, heißt „hypothetischer“, „kritischer“ oder „philosophischer Realismus“. Sie ist keineswegs beweisbar (oder widerlegbar)<sup>4)</sup>, aber ein plausibles, bequemes und fruchtbares heuristisches Prinzip, eine Weise, die Ergebnisse und Probleme empirischer Forschung anschaulich zu formulieren. Zumal die Wahrnehmungslehre läßt sich auf dieser Basis in optimaler Überschaubarkeit entwickeln.

Wir verweisen für eine ausführlichere Diskussion des kritisch-realistischen Modells und seiner Geschichte auf Köhler (1933), Metzger (1954, Kap. 1 und 8) und Feigl (1958) und beschränken uns hier im wesentlichen darauf, die nachfolgend zu verwendende Terminologie zu erläutern (vgl. dazu Abb. 2).

---

4) Alle Versuche, den kritischen Realismus von der Sache her zu widerlegen, enthalten Denkfehler. Beispielhaft hierfür ist das von Avenarius (1912) vorgebrachte und jüngst von Holzkamp (1964, S. 53 f.) wieder aufgegriffene Argument, nach kritisch-realistischer Ansicht müsse die Umwelt als „in unserem Organismus lokalisiert betrachtet werden“, was mit der phänomenologischen Tatsache kollidiere, „daß die Welt, wie sie uns gegeben ist, eben nicht ‚in uns‘ liegt, sondern uns gegenübersteht“. Der Denkfehler besteht dabei, wie man leicht einsieht, in der Beziehung von Innen<sub>3</sub> und Außen<sub>4</sub> auf dasselbe Raumsystem.

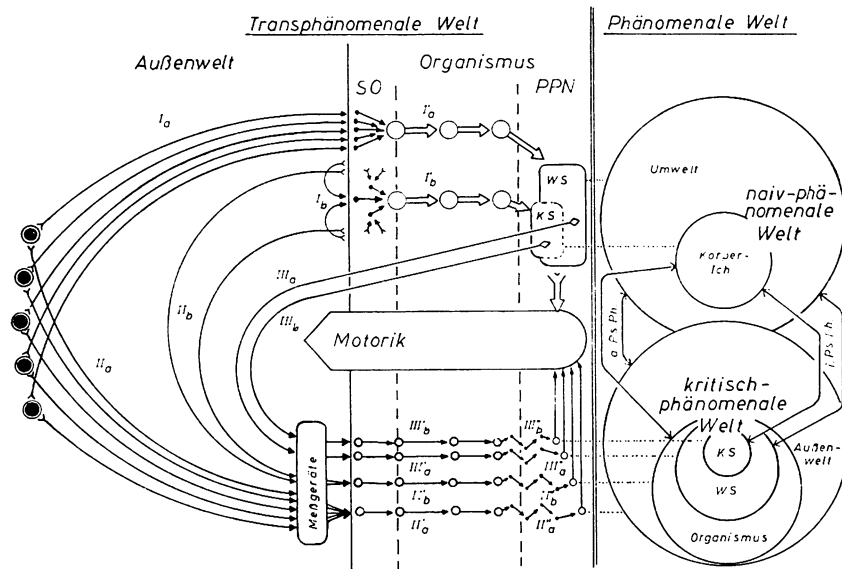


Abb. 2

SO = Sinnesorgane, PPN = Psychophysisches Niveau,  
 WS = Weltschema, KS = Körperschema, ä. Ps. Ph. = äußere Psychophysik,  
 i. Ps. Ph. = innere Psychophysik

Prozesse:

Römische Ziffern: I = Wahrnehmung,  
 II = physikalische Untersuchung,  
 III = neurophysiologische Untersuchung.

Indizes: ( )<sub>a</sub> = auf Außenwelt bzw. Weltschema bezogen,  
 ( )<sub>b</sub> = auf Organismus bzw. Körperschema bezogen.

Streichungen: ( ) = physikalische Übertragungsvorgänge,  
 ( )' = perzeptive Verarbeitungsvorgänge,  
 ( )'' = rationale Verarbeitungsvorgänge.

Weitere Erklärungen siehe Text.

Unter der „phänomenalen“ oder „Erscheinungswelt“ eines Subjektes verstehen wir die Gesamtheit des ihm — und ihm allein — unmittelbar anschaulich Gegebenen. Ihr gegenüber steht die für kein Subjekt unmittelbar erfahrbare, aber die Erfahrungen aller Subjekte koordinierende „transphänomenale Welt“, die sich ihrerseits in die „Außenwelt“ und den „Organismus“ des Subjekts gliedert. Innerhalb der Außenwelt wirken Objekte durch physikalische Übertragungsvorgänge (Prozeß Ia in Abb. 2) auf die Sinnesorgane des Organismus ein und lösen dort eine Kette weiterer (physiologischer) Geschehnisse aus (Prozeß I'a), die ihrerseits schließlich in einem bestimmten, vorerst noch unbekannten Bereich des Zentralnervensystems (ZNS), dem „Psychophysischen Niveau“ (PPN), zu — immer noch transphänomenalen — Erregungsvorgängen (WS in Abb. 2) führen; und den letzteren nunmehr sind nach einer bislang unbekannten Gesetz-

mäßigkeit phänomenale Gegebenheiten (die „Umwelt“) zugeordnet, welche die am Anfang der ganzen Prozeßkette stehenden physikalischen Objekte für das erlebende Subjekt repräsentieren.

Auch der transphänomenale Organismus des Subjekts selbst löst Prozesse dieser Art (Ib, I'b, KS) aus und gelangt damit zur phänomenalen Repräsentation („Körper-Ich“, vgl. auch u. S. 422); die extraorganismische Zwischenstufe Ib kann dabei — soweit die Selbstwahrnehmung nämlich durch die Körpersinne (s. u. S. 411) vermittelt wird — auch entfallen. Körper-Ich und Umwelt seien nachfolgend unter den synonymen Oberbegriffen „Wahrnehmungswelt“ und „naiv-phänomenale Welt“ zusammengefaßt.

Die Frage nach dem Zusammenhang zwischen phänomenaler und transphänomenaler Welt wird in der Philosophie herkömmlicherweise als das „Leib-Seele-Problem“ bezeichnet. Entgegen verschiedentlich geäußelter Meinung handelt es sich dabei keineswegs um eine bloße Sache der Weltanschauung oder gar um ein „Scheinproblem“; wir haben es vielmehr, wie insbesondere Feigl (1958) zu Recht betont, sehr wohl mit einem (wegen enormer methodischer Schwierigkeiten vorerst freilich noch zurückgestellten) Gegenstandsgebiet empirischer Forschung zu tun. Demgemäß haben auch die in dieser Hinsicht bislang vertretenen Standpunkte — in der Hauptsache der psychophysische Parallelismus und die Wechselwirkungstheorie — durchaus den Status von Arbeitshypothesen oder wenigstens heuristischen Prinzipien; speziell insofern, als sie die Zuordnung zwischen PPN-Prozessen und phänomenalem Geschehen als ein-eindeutig bzw. mehr-eindeutig oder aber als ein-mehrdeutig bzw. mehr-mehrdeutig voraussetzen — und darauf laufen alle einschlägigen Kontroversen letztlich hinaus — sind sie im Prinzip empirischer Entscheidbarkeit durchaus zugänglich. Dabei ist allerdings sogleich zu vermerken, daß die größte heuristische Fruchtbarkeit zweifellos der strengsten unter den zur Wahl stehenden vier Voraussetzungen — nämlich der parallelistischen Annahme ein-eindeutiger („isomorpher“) psychophysischer Korrelation — zukommt (Fechner 1860, G. E. Müller 1896, Köhler 1933, Feigl 1958), weshalb wir denn auch nachfolgend stets von ebendiesem Standpunkt ausgehen wollen (vgl. dazu genauer u. S. 330 ff.).

Die in Abb. 2 dargestellten Zusammenhänge lassen sich auch als Prozesse der *Nachrichtenübertragung und -verarbeitung* auffassen: Man kann sagen, der transphänomenale Organismus empfangt „Signale“ oder „Nachrichten“ von irgendwelchen transphänomenalen „Sendern“, das ZNS „verarbeite“ diese, und die Wahrnehmungswelt entspreche dann dem „Inhalt“ oder der „Bedeutung“ der im transphänomenalen PPN entfalteten Signalmenge. Aus solcher Formulierung, deren exakter Sinn hier allerdings nicht diskutiert werden kann (vgl. auch u. S. 357 ff.), erwächst sogleich die Frage nach der Vollständigkeit und Fehlerfreiheit dieser Art „Nachrichtenübertragung“: Auf Grund natürlicher Mängel ist prinzipiell mit der Möglichkeit zu rechnen, daß die phänomenale Repräsentation von ihrem transphänomenalen Urbild mehr oder minder abweicht. Um Abweichungen solcher Art zu erkennen, ist es für das Subjekt freilich nötig, sich neben seiner Wahrnehmungswelt noch andere, nach Möglichkeit genauere Repräsentationen des transphänomenalen Geschehens zu verschaffen. Dies geschieht im wesentlichen so (Prozesse IIa



und IIb), daß über geeignete Signalwandler (Meßgeräte) die Eigenschaften der Gegenstandsmannigfaltigkeit — unter Bevorzugung jener, die unmittelbarer Sinneswahrnehmung überhaupt nicht zugänglich sind — zunächst in eine „Sprache“ übersetzt werden, die sich als maximal invariant gegen Übertragungsstörungen erwiesen hat: die Sprache raumzeitlicher Koinzidenzen von Zeigern und Skalenteilstrichen. Die solcherart gewonnenen Daten werden außerdem einem Prozeß kritischer gedanklicher Verarbeitung unterworfen (II''a, II''b<sup>5</sup>); auf diese Weise entsteht schließlich ein modellhaftes Gefüge von Begriffen, Vorstellungen, Metaphern und Symbolen, welches wir die „kritisch-phänomenale Welt“ oder das „physikalische Weltbild“ nennen.

Es ist von hoher erkenntnistheoretischer (wenn auch kaum je praktischer) Bedeutung, daß auch die welt- und körperschematischen Vorgänge im PPN (WS und KS in Abb. 2) als Bestandteile der transphänomenalen Welt auf die ebengenannte Weise (z. B. elektrophysiologisch) untersucht (Prozesse IIIa und IIIb) und in der kritisch-phänomenalen Welt *des Subjekts selbst* als Teilbereiche erfaßt werden können (vgl. die Stichworte „Hirnspiegel“ bei Carnap 1928a und „Autozerebroskopie“ bei Feigl 1958).

Die Unterscheidung von naiv- und kritisch-phänomenaler Welt entspricht der von „Wahrnehmungswelt“ und „Gegenstandswelt“ bei Brunswik (1934) bzw. von „das Unmittelbare“ und „die metrische Weltform“ bei Hofstätter (1944, vgl. auch Holzkamp 1964). Wir vermerken in diesem Zusammenhang, daß die Einführung eines „physikalischen Weltbildes“ und einer „transphänomenalen Welt“ nebeneinander durchaus keine sinnleere Prinzipienverdoppelung darstellt. Sie ist vielmehr Ausdruck der durchaus plausiblen Überzeugung, daß unser Sonnensystem auch vor zweihundert Jahren bereits vollzählig existierte, obwohl im physikalischen Weltbild jener Zeit von den Planeten Neptun und Pluto noch keine Rede war, daß es ferner schon damals eine Wirklichkeit gab, die sich nach den Gesetzen der kinetischen Wärmetheorie verhielt, während einschlägige Erscheinungen in der „metrischen Weltform“ der Wissenschaftler seinerzeit noch durch ein „Phlogiston“ verursacht wurden, usw. Wendet man sich freilich von der historischen Betrachtungsweise ab und der jeweiligen Gegenwart zu, so gilt immerhin, daß das physikalische Weltbild inhaltlich per definitionem alles nach aktuellstem Wissensstand über die transphänomenale Welt Aussagbare enthält, und dieser Sachverhalt rechtfertigt wiederum den Kunstgriff, alle Probleme der Psychophysik (s. u. S. 40 ff.) vom Vergleich der Wahrnehmungswelt mit dem physikalischen Weltbild (statt mit der anderweitig unzugänglichen transphänomenalen Welt) her zu entwickeln (vgl. auch u. S. 65).

## 2. Psychologie auf kritisch-realistischer Basis

### a) Psychologie und Physik

Insofern die soeben umrissene erkenntnistheoretische Position eine konstruktive Synthese von Außen<sub>2</sub>- und Innen<sub>2</sub>-Betrachtung darstellt, eröffnet sich von ihr aus die Möglichkeit, auch die Psychologie von beiden Seiten

<sup>5</sup>) In Abb. 2 ist auf der phänomenalen Seite nur das Ergebnis der gedanklichen Verarbeitung dargestellt; von den Denkprozessen selbst sind einfachheitshalber nur die physiologischen Parallelkorrelate (durch Zickzackpfeile im transphänomenalen PPN) symbolisiert.

her zu verstehen, d. h. sowohl die Verhaltensanalyse als auch die Introspektion als legitime psychologische Methoden zu akzeptieren (vgl. dazu auch Bühler 1927).

Die Gegenstandsbestimmung unter dem *Verhaltensaspekt* bleibt dabei im wesentlichen dieselbe wie im molaren Behaviorismus (s. o. S. 24); nur erhält sie jetzt eine plausible Rechtfertigung durch den Hinweis, daß gerade die molaren Verhaltenseinheiten i. allg. auch als ganzheitliche Erlebnisbestände des handelnden Subjekts auftreten und als solche mit anderen (z. B. emotionalen oder kognitiven) Erlebnisbeständen in wesentlich klarere Beziehung gebracht werden können als etwa die Prozesse des „molekularen“ Verhaltens.

Was die *Introspektion* anbetrifft, so besteht nunmehr jedoch ein sehr wesentlicher Unterschied zur Verwendung dieses Begriffs im Rahmen der oben S. 25 f. diskutierten Außen<sub>4</sub>-Innen<sub>4</sub>-Betrachtung. Der Gegenstandsbereich einer introspektiven Psychologie umfaßt nach kritisch-realistischem Verständnis nämlich nicht mehr allein das Anschaulich-, sondern ganz allgemein das Erkenntnistheoretisch-Seelische (vgl. o. S. 27), also die gesamte phänomenale Welt. In der Terminologie der Aktpsychologie gesprochen: Sowohl die „Erscheinungen“ als auch die „Funktionen“ fallen nun, insofern sie unmittelbar aufweisbarer Erlebnisbestand sind, unter den Oberbegriff „Phänomen“ und bilden beide den Gegenstand der Psychologie, die somit — im Sinne einer bereits von Wundt (z. B. 1898, S. 6) formulierten Definition — zu einer Wissenschaft von der „unmittelbaren“ oder „anschaulichen“ Erfahrung (sc. von der phänomenalen Welt) wird und sich als solche von der Physik und deren Derivaten als den Wissenschaften von der „mittelbaren“ oder „begrifflichen“ Erfahrung (sc. von der im physikalischen Weltbild erfaßten transphänomenalen Welt) abhebt.

Diese Unterscheidung von Physik und (introspektiver) Psychologie birgt nun jedoch eine Reihe von Problemen, auf die nachfolgend genauer einzugehen ist.

#### *b) Beschreibende (phänomenologische) Psychologie*

Zunächst erhebt sich die Frage, inwiefern angesichts einer Gegenstandsmannigfaltigkeit, deren Charakteristikum gerade die unmittelbare Evidenz sein soll, überhaupt noch Raum für irgendwelche wissenschaftlichen Bemühungen bleibt. Eine erste mögliche Antwort hierauf geht davon aus, daß alles Phänomenale zunächst privat, alle Wissenschaft aber öffentlich ist. Um Privates öffentlich zu machen, muß es in den Modus der Aussagbarkeit transformiert, d. h. ordnungsgemäß auf eine Struktur sprachlich fixierter Begriffe abgebildet werden. Und es läßt sich somit zumindest eine propädeutische Disziplin konstituieren, der es obliegt, das je individuell Phänomenale beschreibend auszusprechen und dadurch diskutierbar zu machen. Diese Disziplin wird gewöhnlich als phänomenologische Psychologie, ihr modus procedendi als phänomenologische oder phänomenanalytische Methode bezeichnet (Diskussion und Literatur bei Boring 1957, S. 18 ff. und 601 ff., Metzger 1954, Kap. 1, MacLeod 1947, Wellek 1955, S. 237 ff.,

Herrmann 1957, 1959, Linschoten 1952, 1956, Holzkamp 1964, vgl. auch Bochenski 1954, Drüe 1963, Scheler 1955, Heidegger 1949, S. 27 ff<sup>6)</sup>).

Für die Verbalisierung von Phänomenen stehen grundsätzlich zwei verschiedene Wege offen.

1. Hinweis auf äußere<sub>2</sub> Situationen, in denen der betreffende Erlebnisinhalt normalerweise in Erscheinung tritt („die Farbe dieser Blume da heißt ‚Rot‘“, „das Gefühl in dieser Situation jetzt heißt ‚Angst‘“ usf.). Definitionen dieser Art gehören noch nicht zur Phänomenanalyse, liefern ihr jedoch die für intersubjektiven Erfahrungsvergleich unerläßliche operationale Verankerung.

2. Aufweis des erlebnisimmanenten Beziehungsgefüges (der „*evidenten Struktur*“) der phänomenalen Mannigfaltigkeit.

Dies ist die eigentliche Aufgabe der phänomenologischen Psychologie. Sie wird zuweilen auch durch Ausdrücke wie „Wesenserhellung“, „Aufscheinenlassen des inneren Antlitzes von Erlebnisbeständen“ u. a. umschrieben, was jedoch nicht so gedeutet werden darf, als handle es sich dabei um das Aussagbar-Machen absoluter inhaltlicher Qualia (vgl. Duncker 1932/33, S. 166 ff.): Das „Wesen“ z. B. einer „geraden Linie“ oder der Farbe „Rot“ kann nie in jenem letzten Bestand objektiviert werden, der in der sinnlosen Frage angesprochen ist, ob etwa das „Rot“ im Erleben meines Gegenübers wirklich „so aussehe“ wie mein „Rot“ (oder aber wie mein „Grün“, oder vielleicht gar wie mein Ton „Cis“, oder überhaupt noch „unvorstellbar“ anders). Verbalisierbar ist offensichtlich immer nur das Geflecht von *Beziehungen* eines Erlebnisbestandes zu anderen Erlebnissen desselben Subjekts.

Die Strukturanalyse der phänomenalen Mannigfaltigkeit gliedert sich ihrerseits in zwei verschiedene Aussageklassen:

a) Angaben über *topologische* (d. h. Nachbarschafts-, Ähnlichkeits-)Beziehungen („die qualitativen Relationen der Phänomene ‚Rot‘, ‚Orange‘, ‚Gelb‘ usf. sind anschaulich analog den räumlichen Relationen benachbarter Teilabschnitte auf einer zum Kreis geschlossenen Linie“, „zwischen Farben und anderen Sinnesqualitäten bzw. Emotionen bestehen Berührungs- oder ‚Umfeld‘-Beziehungen, wobei ‚Rot‘ zu Erlebnisqualitäten wie ‚Wärme‘, ‚Liebe‘, ‚Wut‘, nicht aber zu ‚Schwäche‘, ‚Angst‘ usf. ‚affin‘ ist“ u. ä.).

6) Es ist zu beachten, daß diese „phänomenologische Psychologie“ mit der von Husserl begründeten „phänomenologischen Philosophie“ (vgl. dazu Drüe 1963) zwar verwandt, aber nicht identisch ist. Der wichtigste Unterschied liegt darin, daß Husserl und seine Schüler die phänomenologische Methode benützen möchten, um durch intuitive Erhellung exemplarischer Einzelfälle zu synthetischen Urteilen a priori (s. u. S. 57) und somit zu einer platonisierenden Ontologie zu gelangen (vgl. dagegen Carnap 1932/33a, S. 111). In der Psychologie dient die phänomenologische Methode hingegen grundsätzlich nur der Erhebung empirischer und d. h. aposteriorischer Befunde über die Erlebnisweise individueller Subjekte. Holzkamp (1964, S. 40 f.) schlägt in diesem Sinne vor, den Ausdruck „Phänomenologie“ innerhalb der Psychologie möglichst überhaupt nicht zu gebrauchen und statt dessen von „Phänomenanalyse“, „phänomenaler Betrachtungsweise“ o. ä. zu sprechen, ein Standpunkt, dem im Prinzip zuzustimmen ist. Allerdings wird man berücksichtigen müssen, daß in praxi die Grenzen fließen und wenigstens ein Teil der um Phänomenanalyse bemühten Psychologen zugleich der phänomenologischen Philosophie verpflichtet sind (so etwa v. Weizsäcker, Merleau-Ponty, Linschoten u. a., vgl. dazu auch u. S. 70 ff.).

b) Angaben über *metrische* (d. h. Abstands-, Verhältnis-)Beziehungen („diese Gegebenheit ist anschaulich ‚doppelt‘ oder ‚halb so‘ hell, rasch, schwer, warm usf. wie jene andere“ u. ä.); vgl. zu dieser — neuerdings stark beachteten — Möglichkeit einer „intrapphänomenalen Skalierung“ Witte (1960, 1962, 1963).

Die Bemühung der phänomenologischen Psychologie, die Topologie und Metrik der Erscheinungswelt zu analysieren, begegnet nun einer Reihe von methodenkritisch bislang noch keineswegs aufgearbeiteten Schwierigkeiten, von denen die wichtigsten hier ohne Anspruch auf Vollständigkeit wenigstens angedeutet seien. Sie hängen sämtlich damit zusammen, daß es in der Phänomenologie keinen intersubjektiv identischen Gegenstand, sondern nur lauter verschiedene, (allenfalls) ähnliche und jeweils private Gegenstände geben kann, womit nicht nur die Möglichkeit entfällt, die „Richtigkeit“ einer individuellen Analyse durch fremden Augenschein zu kontrollieren, sondern überhaupt ganz allgemein fragwürdig wird, was in diesem Zusammenhang unter „Richtigkeit“ verstanden werden soll.

1. Eine erste Schwierigkeit liegt bereits darin, daß das befragte Subjekt nicht unbedingt befähigt und motiviert sein muß, von seinen Erlebnisbeständen adäquat Kunde zu geben.

Was die Befähigung anbetrifft, so gibt es, wie jeder Praktiker der Experimentalpsychologie weiß, „gute“ und „schlechte“ Beobachter mit entsprechend nuanciert, subtil und reichhaltig bzw. dürftig und vergrößernd anmutenden Protokollaussagen. Dies *kann* seine Ursache in entsprechenden Unterschieden der Erlebnisbestände selbst haben, hängt aber, wie sich auf Grund gewisser Anzeichen vermuten läßt, oft auch einfach von der Fähigkeit, „sich etwas auffallen zu lassen“ sowie von der Verfügbarkeit geeigneter Beschreibungskategorien ab. — Zweifel bezüglich der Motivation betreffen den gesamten Komplex der Anstrengungsbereitschaft, sodann z. B. die Fälle von falschem Leistungsehrgeiz bei selbstunsicheren Vpn., die jedes Experiment als Begabungstest mißdeuten und sich demgemäß unter intellektueller Nutzung aller verfügbaren indirekten Kriterien bemühen, „es möglichst richtig zu machen“, also etwa auf Wahrnehmungstäuschungen „nicht hereinzufallen“ usf. Ferner gehört hierher natürlich jener Typus von Untersuchungen, bei denen fraglich bleibt, ob die Vpn. sich überhaupt getrauen, alles zu äußern, was ihnen in den Sinn kommt (z. B. Experimente zur Wahrnehmungsschwelle sozial tabuierter Worte).

2. Nun wird der erfahrene Versuchsleiter Fehlerquellen der eben genannten Art noch immerhin abschätzen und durch angemessene Auswahl und Instruktion seiner Probanden auf ein vertretbares Maß reduzieren können (vgl. dazu G. E. Müller 1911, S. 61 ff.). Zumindest im Selbstversuch kann er vor ihnen hinreichend sicher sein. Dies gilt jedoch nicht mehr von einer zweiten Art von Störeinflüssen, nämlich der suggestiven Wirkung, die von überkommenen Lehrmeinungen, vermeintlichen Selbstverständlichkeiten, Erwartungen im Sinne der eigenen Theorie usf. ausgeht („eleatische“ Einstellung, Metzger 1954).

Man muß dazu bedenken, daß die naive Welt der schlichten Erfahrung und das gedanklich konstruierte wissenschaftliche Weltbild in Wirklichkeit gar nicht,

wie in Abb. 2 einfachheitshalber symbolisiert, säuberlich getrennt nebeneinander liegen; vielmehr wird jene von diesem überlagert und dabei stets auch mehr oder minder verformt. Wie weit das gehen kann, zeigt etwa jene berühmte Reminiszenz aus der Feder Ernst Machs (1911, S. 24 Anm., zit. b. Bühler 1927, S. 3), in der er schildert, wie ihm einmal „an einem heißen Sommertage im Freien“ die gesamte Welt einschließlich seiner selbst „als eine zusammenhängende Masse von Empfindungen, nur im Ich stärker zusammenhängend“, „*erschien*“!

Die Bemühungen der Phänomenologen sind tatsächlich in erster Linie darauf gerichtet, eben dieser Schwierigkeit Herr zu werden. Der Weg, auf dem das versucht wird, ist eine Art Selbsterziehung zu möglichst weitgehender Voraussetzungslosigkeit, die bei Husserl „Reduktion“ oder „Epoché“ (v. a. im Sinne der von ihm sogenannten „historischen Einklammerung“, vgl. Stegmüller 1960, S. 71 und Bochenski 1954), bei MacLeod (1947) „disziplinierte Naivität“ (vgl. auch Nielsen 1962), bei Metzger (1954, S. 11) „sachgemäßes Verhalten“, bei Kirchhoff (1957) „wirklichkeitsoffene Erkenntnisgesinnung“ heißt.

Der entscheidende Mangel all dieser Vorschriften liegt nun freilich darin, daß sich der Grad ihrer Erfüllung grundsätzlich nicht kontrollieren läßt — woran sich auch nichts ändert, wenn man, wie z. B. Herrmann (1962), statt „Voraussetzungslosigkeit“ nur möglichst weitgehendes „Voraussetzungsbewußtsein“ fordert. Es ist nicht zu leugnen, daß damit in alle phänomenanalytischen Protokollaussagen ein nicht eliminierbarer Unsicherheitsfaktor eingeht.

Diese Unsicherheit zeigt sich am eindrucksvollsten daran, daß auch dezidierten Phänomenologen von ihren Kollegen immer wieder der Vorwurf gemacht wird, sie hätten sich ihr „Unmittelbar-Gegebenes“ auf der Basis ihrer jeweiligen „phänomenologischen“ Theorien zurechtgedacht (so gegen die Gestalttheorie Linschoten 1952, S. 40 f., gegen gewisse Grundkonzeptionen Husserls O. Janssen, zit. n. Stegmüller 1960, S. 91 ff.).

3. Man kann sogar noch weiter gehen und fragen, ob der Begriff „Voraussetzung“ in diesem Zusammenhang überhaupt klar bestimmbar sei. Gedachtes, Gelerntes, Erfahrenes, wirklich oder vermeintlich Erkanntes usf. hat sich tatsächlich während meines gesamten Lebens meiner Wahrnehmungswelt amalgamiert, alles Vorgefundene ist praktisch „mit an ihm sedimentierten Resten früherer geistiger Betätigungen behaftet“ (Drüe 1963, S. 73), ganz abgesehen davon, daß bekanntlich auch schon der bloße Akt der Verbalisation den aktuellen Phänomenbestand modifiziert. Husserl trägt dieser Schwierigkeit Rechnung, indem er zwischen einer „Lebenswelt“ (dem Ergebnis aller jener Umformungsprozesse, dem Antlitz, das die Dinge für mich als „aufgeklärten“ Abendländer des 20. Jahrhunderts nun einmal zunächst haben) und einer „schlichten Erfahrungswelt“ (der Lebenswelt abzüglich aller in ihr inkarnierten „Voraussetzungen“ und vorab aller Verbalisation) unterscheidet (Drüe l. c., S. 72 ff.).

Aber was soll diese „schlichte Erfahrungswelt“ sein, in die *überhaupt keine* Voraussetzungen mehr eingehen? Gesetzt, eine solche Abstraktion wäre überhaupt durchführbar, bliebe dabei mehr als ein Chaos übrig? Wenn Drüe hierzu veranschaulichend einen „begabten Menschen“ fingiert, dem in den ersten drei Lebensdezennien „alle Sinne verschlossen gewesen

wären, die sich dann aber mit einem Schlage öffneten, so daß er nun plötzlich Farbunterschiede sehen, Tonintervalle hören, Duftunterschiede riechen, Geschmacksqualitäten schmecken könnte usw.“ (l. c. S. 74; vgl. dazu die Befunde von v. Senden 1932!), oder wenn er an anderer Stelle (l. c. S. 80) sogar auf die Welt von „sprachunfähigen Idioten“ verweist, so wird deutlich, was allenfalls dabei herauskäme, wenn wir an unserer „Lebenswelt“ wie an einer Zwiebel sämtliche „Voraussetzungen“ Schale für Schale abblättern wollten.

Zieht man aus diesen Erwägungen die Konsequenz, überhaupt auf alle „Reduktion“ zu verzichten und grundsätzlich die Lebenswelt selbst zum Ansatzpunkt der Phänomenologie zu erklären, so wird man gezwungen sein, z. B. die oben zitierte Schilderung Machs (von der der Autor übrigens ausdrücklich behauptet, daß „die eigentliche Reflexion sich erst später hinzugesellte“) als legitime phänomenanalytische Protokollaussage zu akzeptieren, womit dann freilich die Berechtigung entfiel, einer solcherart begründeten Elementenpsychologie „unphänomenologische Haltung“, „Realitätsverfehlung“ o. dgl. vorzuwerfen.

Tatsächlich kann die Erscheinungsweise individueller Lebenswelten ja auch durchaus von psychologischem (z. B. charakterologischem!) Interesse sein. Und wenn Uexküll (1920, S. 241) von einer Art „Edelfäule“ spricht, die „seit Darwin“ die „Merkwelten“ der modernen Menschen „ergriffen und alles in ihnen der Zersetzung preisgegeben“ habe, so daß „Tiere und Pflanzen, ... ja der eigene Körper des Subjekts“ nur noch „planlose Atomhäufungen“ bilden, so ist das durchaus als phänomenologische Beschreibung gemeint und als solche (abgesehen von ihrer Übertriebenheit) auch ohne Zweifel legitim.

Praktisch sucht die phänomenologische Psychologie zwischen den beiden genannten Extremen nun jedoch einen Mittelweg: Sie will einerseits durch die kontingenten Subjektivismen individueller „Lebenswelten“ mit all ihren Hinterlassenschaften fremder und selbstherrlicher Willkür bis zu einer allgemeinpsychologisch relevanten Sphäre „natürlicher“ Erlebnisbestände vorstoßen, sich andererseits aber auch nicht in der ebenso verkrampften Fiktion einer pseudo-impressionistischen „schlichten Erfahrungswelt“ — die für den normal intelligenten Erwachsenen weder mit Schlichtheit noch mit Erfahrung irgend etwas gemein hat — verlieren. Wo diese mittlere, „natürliche“ Reduktionsebene getroffen werden kann, muß dabei letztlich in der Schwebelage bleiben.

Angesichts der vorausgehend angedeuteten Schwierigkeiten ist dringend der Ausbau einer umfassend-kritischen phänomenologischen Methodenlehre zu fordern, deren Fundament zweifellos in Form einer Analyse des begrifflichen Erkennens als psychologischer Prozeß zu legen sein wird (vgl. für Ansätze in dieser Richtung Wittenberg 1957 und Kirchhoff 1957, Diskussion bei Herrmann 1959).

Gänzlich verfehlt wäre es indessen, die Problematik in radikal-behavioristischer Manier zu umgehen und die phänomenanalytische Introspektion kurzerhand als wissenschaftsuntauglich zu ächten. Oberstes Richtmaß für die Anwendung eines Verfahrens muß immer die heuristische Fruchtbarkeit bleiben, und in dieser Hinsicht steht das, was man so von ungefähr die

„phänomenologische Methode“ nennt, ungeachtet aller Unklarheiten und Antinomien außerhalb jeden vernünftigen Zweifels.

Es ist schwer vorstellbar, wie das ungeheuer reiche und anregende Befundmaterial, das die Wahrnehmungsforschung von Purkinje bis zur modernen Gestaltpsychologie zusammengetragen hat, ohne die bewußte oder unvermerkte Nutzung phänomenologischer Intuition hätte erhoben werden können. Die Behauptung, daß sich im Prinzip alle Fragestellungen der Wahrnehmungspsychologie auf das (im behavioristischen Verständnis allein sinnvolle) Problem der sensory discrimination (vgl. u. S. 59) reduzieren lassen, ist in diesem Zusammenhang kein Argument: Auch wenn jedes Korn auf der Tenne grundsätzlich dem sprichwörtlichen blinden Huhn zugänglich bleibt, so rechtfertigt das (zusammen mit dem Hinweis auf die unausweichliche Täuschbarkeit des Gesichtssinnes) noch keineswegs die Maßnahme, dem Hühnervolk ein für allemal die Augen zu verbinden (vgl. dazu auch u. S. 60 ff.).

### c) Erklärende (funktionale) Psychologie

Wir haben oben S. 31 die „psychischen Funktionen“ oder „Akte“ — „insofern sie unmittelbar aufweisbarer Erlebnisbestand sind“ — den Phänomenen zugeschlagen. Die zitierte Parenthese impliziert nun allerdings eine Bedeutungseinengung. Denn im Begriff der „Funktion“ so, wie ihn die Aktpsychologie verstand, war ja über die unmittelbare Erlebnisevidenz hinaus noch auf mehr abgezielt, nämlich auf irgendwelche Gesetzmäßigkeiten, die das phänomenale Geschehen *regeln*. In diesem Sinne spricht Stumpf (1906, S. 7) von den „Funktionen“ geradezu als von der „Art und Weise, wie der seelische Organismus arbeitet“.

Noch schärfer ist derselbe Gesichtspunkt im „Struktur“-Begriff der Ganzheitspsychologie herausgearbeitet (vgl. o. S. 25). Nach Krueger (1924, S. 10 ff.) handelt es sich hierbei ausdrücklich nicht um etwas „rein Erscheinungsmäßiges, also Deskriptives“, sondern um „Bedingungen“, die den Tatbeständen des Erlebens „gesetzmäßig zugrundeliegen“, um den „dispositionellen Seinsgrund der Erlebnisse“.

In Formulierungen dieser Art klingt unmittelbar der Gedanke an „Seelisches“ in einem nunmehr dritten Sinn<sup>7)</sup> an — nämlich an „*Metaphysisch-Seelisches*“, d. h. an einen analog zum Körper gedachten und mit diesem (unter partieller Wahrung beiderseitiger Autonomie) integrativ verwachsenen „seelischen Organismus“. Die Strukturen entsprächen dann etwa der „Anatomie“, die Funktionen der „Physiologie“, die Inhalte (Phänomene) den „Leistungen“ dieses „Seelenwesens“.

Abstrahiert man bei dieser Deutung von allem spekulativen Beiwerk, so bleibt immerhin die berechtigte Forderung nach einer *Erklärung* des in der Phänomenologie ja vorerst nur beschriebenen Erlebnisgeschehens erhalten, und wir haben nunmehr zu prüfen, ob das Programm einer erklärenden Psychologie sich auch dann sinnvoll konzipieren läßt, wenn man, im Zuge des Überganges vom Innen<sub>4</sub>- zum Innen<sub>2</sub>-Standort (vgl. o. S. 26), eine strikt parallelistische Betrachtungsweise einführt.

7) Für die beiden anderen Bedeutungen des Ausdrucks „seelisch“ — nämlich „anschaulich-“ und „erkenntnistheoretisch-seelisch“ — vgl. o. S. 25 u. 27.

Auf parallelistischer Basis entfällt natürlich die Möglichkeit, von „Seelischem“ zu sprechen, das nicht in Erscheinendem sich erschöpft und zugleich dem Geltungsbereich der Physik entzogen wäre. Sollen die Begriffe „Struktur“ und „Funktion“ sich auch hier auf eine nicht-phänomenale *Realität* beziehen, so muß diese Realität konsequenterweise die Anatomie und Physiologie des äußeren Organismus selbst sein (vgl. für diesen Sprachgebrauch etwa Koffka 1936, S. 206 ff.). Sollen sie hingegen in eine spezifisch *psychologische* Terminologie übernommen werden, so dürfen sie jetzt nur noch in einem strikt formalen Sinn verstanden werden.

Dabei entsubstantialisiert sich der Begriff „Struktur“ — entsprechend übrigens seinem ursprünglichen Sinn — zur Bezeichnung einer Anordnungs- oder Aufbaueigenschaft entweder einzelner, konkreter Erlebnisinhalte (Metzger 1954, S. 63) oder — abstrakter — der gesamten Wahrnehmungswelt. In der letztgenannten, allgemeineren Verwendung sprachen wir oben S. 32 bereits von der „evidenten Struktur“ der phänomenalen Mannigfaltigkeit als Gegenstand einer deskriptiven Psychologie.

Der Begriff der „Funktion“ seinerseits reduziert sich im wesentlichen<sup>8)</sup> auf seinen mathematischen Sinn und bezeichnet demgemäß die (streng oder statistisch) gesetzmäßige Abhängigkeitsbeziehung phänomenaler<sup>9)</sup> Variabler voneinander (vgl. Koffka 1912, S. 1 ff. und 1915, S. 55 ff.). Damit wird er zur eigentlichen Fundamentalkategorie der erklärenden Psychologie, in die der Strukturbegriff nur insofern eingeht, als (analog zur deskriptiv verstandenen „evidenten Struktur“) nunmehr auch das logische Netzwerk phänomenaler Funktionsgesetze als (explikativ verstandene) „funktionale Struktur“ der Wahrnehmungswelt bezeichnet werden kann.

Bei Richtigkeit der parallelistischen Voraussetzung wird diese funktionale Struktur des Erlebnisgeschehens nun aber nicht mehr verschieden sein von der funktionalen Struktur der Prozesse im PPN, d. h. sämtliche Gesetze, die eine erklärende Psychologie ermitteln kann, werden der Form nach identisch sein mit Gesetzen, die die Physiologie (bzw. allgemeiner die Physik) eines Tages als charakteristisch für den zentralnervösen Prozeßverlauf erkennen wird.

Formuliert man solche Funktionszusammenhänge allgemein als

$$F(p_1, p_2, \dots p_n) = 0, \quad (1)$$

so kann der Unterschied zwischen einer erklärenden Psychologie und einer künftigen Physik des PPN nach dieser Erwartung nur darin bestehen, daß die Variablen  $p_1 \dots p_n$  jeweils durch verschiedene Operationen definiert werden, nämlich einmal als intraphänomenal skalierte<sup>10)</sup> Erscheinungsdaten  $\psi_1 \dots \psi_n$ , zum anderen als physiologische Parameter  $\varphi_1 \dots \varphi_n$ : Die substantielle Verschiedenheit der Gegenstände beider Disziplinen weicht bei parallelistischer Betrachtung einer bloßen, allerdings strikten *Inkommensura-*

8) Für eine mögliche konkretere Deutung des Funktionsbegriffs vgl. u. S. 316 f.

9) Oder quasi-phänomenaler; vgl. dazu u. S. 38.

10) Vgl. o. S. 33.



*bilität der Beschreibungsmodi* (vgl. dazu auch die Begriffe „double language theory“ bzw. „double knowledge theory“ bei Feigl 1934, 1958).

Neurophysiologie und Psychologie werden in diesem Sinn zuweilen mit zwei von verschiedenen Seiten (nämlich von außen<sub>2</sub> und von innen<sub>2</sub>) in dasselbe Bergmassiv (das PPN) getriebenen Stollen verglichen, woraus sich zumindest anschaulich die methodische Forderung ableiten läßt, zur Vermeidung von „Fehlbohrungen“ möglichst genau auf das „Klopfen von der anderen Seite“ zu lauschen (Metzger 1961). Das Bild hat zugegebenermaßen seine Schwäche insofern, als (bei strengster Auslegung) nur von einer Seite (nämlich der physiologischen) „gebohrt“, von der anderen (der psychologischen) aber eigentlich nur „geklopft“ werden kann: Das in Gemeinschaftsarbeit zu erforschende Objekt (das PPN) bleibt der Innen<sub>2</sub>-Betrachtung ja auf immer unzugänglich und wird, sobald es erschlossen ist, demgemäß dem Territorium der Physik zuzuschlagen sein.

Immerhin hat es bis zur Vollendung dieses Programms noch gute Weile, und vorerst ist auch der Außen<sub>2</sub>-Forscher darauf angewiesen, in das unerforschte Gebiet hinein Modelle zu entwerfen, ein Netz von Hypothesen („nomological net“, vgl. Carnap 1956 und Feigl 1958) zu knüpfen, das nur an einigen Stellen an physiologisch kontrollierbaren (meist Außen<sub>3</sub>-) Variablen verankert bleibt. Das wohl bedeutsamste methodische Werkzeug, das in diesem Zusammenhang gegenwärtig entwickelt und erprobt wird, ist die Biokybernetik (vgl. etwa Mittelstaedt 1961 sowie u. S. 357 ff.).

Solange die Physiologie sich freilich in dem soeben charakterisierten Stadium befindet, wird man eine ganz analoge Verfahrensweise immerhin auch dem Innen<sub>2</sub>-Betrachter zubilligen dürfen: Auch hier muß es dann vorerst erlaubt sein, den Bereich des unmittelbar Aufweisbaren durch *quasi-phänomenale Constructa und Modelle* zu erweitern, wo immer das die Geschlossenheit der Interpretation fördert. Als Beispiele für solche Hilfskonstruktionen wären etwa die „Bezugssysteme“, die „Feldkräfte“ und das „Spurenfeld“ der Gestalttheorie, vor allem aber natürlich die Kategorie des „Unbewußt-Seelischen“ und die damit zusammenhängenden Modellvorstellungen der Psychoanalyse zu nennen.

Im Zusammenhang mit Denkmodellen dieser Art wird neuerdings auch wieder in speziellerem Sinn von „Strukturen“ gesprochen, und zwar in der bereits von Krueger (s. o. S. 36) unterlegten Bedeutung individueller Dispositionen zu ganz bestimmten Typen von Erlebnisabläufen. Der Begriff muß hier aber dem der Funktion subordiniert bleiben, da Dispositionen grundsätzlich als (quasi-phänomenale) Variable in funktionalen Gesetzen ausdrückbar sind. Der Vorschlag Meilis (1963, S. 13 ff.), *neben* einer „phänomenalen“ und einer „funktionalen“ noch eigens eine „strukturelle“ Betrachtungsebene in die Psychologie einzuführen, geht daher wohl doch zu weit.

#### *d) Fünfte Bedeutung von „Außen“ und „Innen“: Der „Bewußtseinsinhalt“ und das „Naiv-Gegebene“*

Der Unterschied zwischen „phänomenologischer“ und „funktionaler“ Psychologie ist durch das Begriffspaar „beschreibend“-„erklärend“ zwar grundsätzlich getroffen, aber nicht ausgeschöpft. Vor allem bedarf die begriffliche Trennung einer „evidenten“ und einer „funktionalen“ Struktur derselben phänomenalen Mannigfaltigkeit noch der Interpretation.

Wir gehen dazu von der Überlegung aus, daß „Beschreiben“ und „Erklären“ zwei verschiedene Haltungen gegenüber dem Objekt implizieren. Sofern dabei als Objekt speziell die eigene Wahrnehmungswelt figuriert, lassen sich diese beiden Haltungen auch als Standorte des Erkenntnis-Subjekts deuten, auf welche nunmehr wiederum, in einem fünften Sinn, die Außen-Innen-Metaphorik angewendet werden kann.

Die idealtypische Haltung nämlich, aus der heraus ich der „evidenten“ Struktur der Wahrnehmungswelt in reinster Form gewahr werden kann (und die ich freilich durch den bloßen Versuch einer Deskription teilweise schon wieder aufgebe), ist die einer schlichten Daseins-Immanenz: Ich bemühe mich, die Wahrnehmungswelt selbst als Standort des kognitiven Überblicks zu gewinnen, mich erkennend „in“ sie zu begeben und „in“ ihr anzusiedeln. In dem Maße, als mir dies gelingt, wird sie zur handfesten, unabgeleiteten, letztgültigen Wirklichkeit selbst: Sonne und Regen, Blumen und Menschen, Meeresrauschen und Straßenlärm, der Himmel über mir, der Boden unter meinen Füßen und natürlich vor allem auch mein leibhaftiges Ich-Selbst — all das ist dann nicht „Bewußtseinsdatum“ oder „Wahrnehmungsinhalt“, sondern schlicht vorhanden, *naiv-gegeben*.

Wir bezeichnen diese „daseins-immanente“ Einstellung als die Innen<sub>5</sub>-Position; sie ist die naivste und ursprünglichste aller Erkenntnishaltungen. Auf ihrer Basis entfaltet sich die polare Koexistenz von „Außen“ und „Innen“ im ersten Sinn (vgl. o. S. 21 ff.), von der dann alle weitere Reflexion ihren Ausgang nimmt.

Gerade die Reflexion transzendiert nun aber die Ebene des Naiv-Gegebenen und läßt das Erkenntnis-Subjekt in bezug auf sich selbst und seine Welt exzentrisch werden: Ich trete aus der schlichten Wirklichkeit „heraus“, „neben“ sie auf die Plattform eines gedanklich konstruierten Wirklichkeitsmodells und *begreife* von dort aus all das, was eben noch evidente Letztlichkeit war, als ein Spiel auftauchender, verschwindender, beharrender und sich wandelnder *Bewußtseinsinhalte*. Die Gesetzlichkeit, die dieses Spiel regiert, nenne ich dann die „funktionale“ Struktur der Wahrnehmungswelt.

Diese „daseins-exzentrische“ Außen<sub>5</sub>-Position ist die kritischste, am wenigsten ursprüngliche aller Erkenntnishaltungen; erst auf ihrer Basis wird es möglich, die Aspekt-Dichotomie von „Außen“ und „Innen“ im zweiten Sinn (s. o. S. 23 f. und S. 26 f.) zugleich zu denken und in einer kontaminationsfreien Synopsis aufeinander zu beziehen<sup>11)</sup>.

11) Beispielfhaft für die Tendenz, die Innen-Außen-Metaphorik entweder im ersten oder aber im zweiten Sinn zu verstehen, je nachdem, ob man den Innen<sub>5</sub>- oder aber den Außen<sub>5</sub>-Standort einnimmt, ist die Behandlung eines von Goethe geprägten Sinnspruches bei diesem selbst (Innen<sub>5</sub>-Betrachtung) und bei W. Köhler (Außen<sub>5</sub>-Betrachtung). Wenn Goethe sagt: „... Nichts ist drinnen, nichts ist draußen: / *Denn was innen, das ist außen.* / So ergreift ohne Säumnis / Heilig öffentlich Geheimnis. / ...“ („Epirrhema“, Aus: Goethes Werke, Hamburger Ausgabe, Bd. I, S. 358), so spielt er damit auf die Polarität von Innen<sub>1</sub> (Wesen) und Außen<sub>1</sub> (Erscheinung) an. Wenn indessen Köhler (1920, S. 173) die (von uns) kursiv gesetzte Verszeile als Kapitelüberschrift in den „Physischen Gestalten“ verwendet, so unterlegt er ihr die grundsätzlich andere Bedeutung einer Isomorphie von Innen<sub>2</sub> (phänomenaler Welt) und Außen<sub>2</sub> (PPN-Prozessen).

Wir begnügen uns hier mit diesen allgemeinen Hinweisen, da wir anderenorts (s. u. S. 316 ff.) im Zusammenhang mit der Strukturanalyse des phänomenalen Raumes nochmals und konkreter auf das angeschnittene Problemgebiet eingehen müssen.

### 3. Psychophysik auf kritisch-realistischer Basis

#### a) „Innere“ Psychophysik

Neben „reiner“ Psychologie und „reiner“ Physik (bzw. Physiologie) ist nun auch eine Wissenschaft denkbar, die speziell nach den strukturellen Beziehungen zwischen Wahrnehmungswelt und physikalischem Weltbild fragt. Diese Wissenschaft wird nach dem Vorschlag ihres Begründers G. Th. Fechner (1860) „Psychophysik“ genannt. Bereits Fechner selbst hatte erkannt, daß sich innerhalb dieser Disziplin zwei Problemkreise („äußere“ und „innere“ Psychophysik)<sup>12)</sup> unterscheiden lassen entsprechend der Tatsache, daß die beiden Beziehungsträger einander in *doppelter* Weise zugeordnet sind.

Was zunächst die innere Psychophysik anbelangt, so fragt sie nach den Zuordnungsbeziehungen zwischen den Inhalten der Wahrnehmungswelt und den Prozessen im PPN des zugehörigen Organismus, speziell also zwischen Umwelt und Welt-Schema einerseits und Körper-Ich und Körper-schema andererseits (vgl. Abb. 2).

In dem oben S. 37 eingeführten Formalismus ausgedrückt, hat die innere Psychophysik demgemäß zu erkunden, welches phänomenale Datum mit welchem physiologischen jeweils so zusammengehört, daß sie stellvertretend füreinander in die Gleichung (1) eingesetzt werden können. Es handelt sich hier also um die Formulierung von Entsprechungen der Art

$$\psi_i \triangleq \varphi_i \quad . \quad (2)$$

Eine paradigmatische Fragestellung dieser Art ist die nach der physiologischen Natur der Parallelkorrelate anschaulicher Räumlichkeit, der sog. „Raumwerte“; vgl. dazu genauer u. S. 330 ff.

Die innere Psychophysik bildet zugleich den Kernbestand einer kritisch-realistisch verstandenen *Psychophysiologie* (vgl. auch o. S. 24). Faktisch ordnet man der letztgenannten Disziplin in etwas weiterem Sinn die Ermittlung von Korrelationen zwischen Erlebnisinhalten und *irgendwelchen*, meist recht peripheren physiologischen Daten zu (z. B. Hautwiderstandsänderungen, Muskeltonus usw.). Da wir vorerst weder die Lokalisation des PPN noch die Natur der psychophysischen Prozesse kennen, ist gegen eine solcherart weit ausholende Bestandsaufnahme nichts einzuwenden, sofern — was freilich keineswegs stets der Fall ist — die Erkenntnis von Beziehungen der Art (2) als allmählich anzustrebendes Endziel solchen Vorgehens dem Forscher stets vor Augen bleibt.

#### b) „Äußere“ Psychophysik

Im allgemeinen denkt man bei dem Ausdruck „Psychophysik“ nun allerdings nicht sogleich an die eben formulierte Fragestellung, sondern zunächst

12) Vgl. o. S. 24.

an einen Vergleich der Wahrnehmungswelt mit dem physikalischen Weltbild insgesamt, also von Umwelt mit Außenwelt einerseits und von Körper-Ich mit Organismus andererseits (vgl. Abb. 2). Beide Vergleichspartner bilden ja (wenn auch nicht mit gleicher Strenge) dasselbe transphänomenale Geschehen ab und bleiben daher bei aller im einzelnen aufweisbaren Verschiedenheit doch miteinander korreliert. Die Disziplin, die sich speziell mit der Bestimmung ebendieser Korrelation beschäftigt, heißt nun nach Fechner „äußere“ Psychophysik.

Dabei ist allerdings sogleich eine wichtige Unterscheidung einzuführen, die später in anderem Zusammenhang noch wichtig werden wird. Der Gegenstand der äußeren Psychophysik wird nämlich von Fechner selbst einmal (1860, S. 10) in der „Beziehung des Geistigen zu der körperlichen *Außenwelt*“, ein andermal (l. c. S. 11) in den „gesetzlichen Beziehungen zwischen äußerem *Reiz* und *Empfindung*“ gesehen. Die beiden (von uns) kursiv gesetzten Ausdrücke deuten die Möglichkeit einer Unterscheidung an, die von Fechner selbst noch nicht vollzogen, von späteren Autoren aber als notwendig erkannt wurde, nämlich der von „*Reiz*“ im Sinne des wahrzunehmenden Gegenstandes (z. B. Lichtpunkte auf dem Bildschirm) und von „*Reiz*“ im Sinne der durch jenen Gegenstand ausgelösten Rezeptorprozesse (z. B. Verteilung elektromagnetischer Energie auf der Retina). Heider (1927) und Koffka (1936) haben zur Vermeidung von Mißverständnissen vorgeschlagen, beide Bedeutungsaspekte durch das Begriffspaar „*Fern-*“ und „*Nahreiz*“ (englisch „*distal*“ und „*proximal stimulus*“) zu trennen.

Es empfiehlt sich, die handlichen Adjektive „*distal*“ und „*proximal*“ auch in den deutschen Sprachgebrauch zu übernehmen; wir sind allerdings mit Metzger (1954, S. 217, Anm.) der Ansicht, daß der Begriff „*Reiz*“ strikt auf die proximalen Vorgänge beschränkt bleiben sollte, während für distale Variable ausdrücklich gesonderte Kennzeichnungen — z. B. „(*Reiz*)-Gegenstand“ (Brunswik 1934) oder „*Reizquelle*“ (Metzger, l. c.) — vorzuziehen sind.

Gemäß dieser Zweiteilung werden nunmehr auch zwei verschiedene Korrelationen als Gegenstand der äußeren Psychophysik zu unterscheiden sein, nämlich einmal die (in Abb. 2 allein hervorgehobene) Beziehung zwischen Wahrnehmungsinhalten und Reizgegenständen, zum anderen die (bei Fechner selbst im Vordergrund stehende) Korrelation zwischen Wahrnehmungsinhalten und Reizen. Wir werden in diesem Sinn nachfolgend gelegentlich auch von den „*distalen*“ bzw. „*proximalen Korrelaten*“ der Wahrnehmungswelt sprechen, zu denen sich als dritte Gruppe transphänomenaler bzw. kritisch-phänomenaler Variabler noch die „*zentralen Korrelate*“ — nämlich die für die innere Psychophysik relevanten Variablen im PPN — gesellen (vgl. auch u. Kap. 10). Vorerst betrachten wir die äußere Psychophysik ausschließlich von der distalen Korrelation her und gehen auf die Probleme, die zur Beachtung der proximalen Verhältnisse führen, später (u. S. 51 ff.) ein.

Man könnte zunächst geneigt sein, der äußeren Psychophysik — analog zu Gleichung (2) — die Formulierung von Aussagen des Typs

$$\psi_i \triangleq q_i \quad (3)$$

als Aufgabe zuzuweisen, wobei die Größen  $q_i$  Parameter der distalen Reizquellen bezeichnen.

Hierher würden etwa Feststellungen gehören wie: „Die phänomenale Farbe ‚Rot‘ entspricht der Eigenschaft physikalischer Gebilde, selektiv elektromagnetische Wellen der Länge  $0,65\mu$  auszusenden oder zu reflektieren“, „die anschauliche Vertikale entspricht der Richtung des physikalischen Schwerfeldes“ usw. Wie man nun aber sogleich erkennt, liegen Aussagen dieser Art — im Unterschied zu solchen der Form (2) — auf einem gewissermaßen transempirischen, idealen Niveau und werfen insofern höchst komplizierte Probleme auf, — dann nämlich, wenn man genauer fragt, was „entspricht“ in diesem Zusammenhang eigentlich exakt bedeuten soll<sup>13)</sup>. Es bedeutet jedenfalls nicht, wie man in der älteren Psychophysik z. T. noch unkritisch voraussetzte (vgl. Teuber 1960, S. 1597), eine funktionale Koppelung; realiter kann etwa eine anschaulich vertikal erscheinende Kontur unter gewissen Bedingungen nämlich durchaus einen von Null verschiedenen Winkel mit der Schwerkrafttrichtung einschließen (Aubert 1861), eine Rotwahrnehmung bei schwacher Intensität durch relativ kurzwelliges Licht erzeugt werden (Bezold-Brücke-Effekt, Purdy 1937) oder auch durch einen grauen Gegenstand in grünem Umfeld bedingt sein usf.

Gerade solche realen Zusammenhänge zwischen Reizgegenständen und deren phänomenalen Repräsentationen aber müssen natürlich, sofern die äußere Psychophysik empirische Wissenschaft ist, deren eigentlichen Gegenstand bilden. Man wird sie also nicht als Entsprechungen, sondern als Funktionsgleichungen anzuschreiben haben, wobei dann zu beachten ist, daß die psychologischen Variablen  $\psi_i$  (bzw. allgemein  $p_i$ , vgl. o. S. 37) außer von den „zugehörigen“ reizgegenständlichen Parametern  $q_i$  auch noch von weiteren Fremdeinflüssen  $s_i$  abhängen können, so daß das typische Gesetz der äußeren Psychophysik i. allg. die Form

$$F(p_1, \dots, p_n; q_1, \dots, q_m; s_1, \dots, s_k) = 0 \quad (4)$$

annehmen wird.

Ein Beispiel hierfür wäre die in Gesetzesform ausgedrückte Abhängigkeit der anschaulichen Neigung ( $p$ ) einer gesehenen Kontur von der objektiven Kontur-  
neigung ( $q$ ), der Kopfschräglage ( $s_1$ ), der Hauptrichtung des optischen Ganzfeldes ( $s_2$ ) usw. (vgl. dazu etwa Klix 1962).

#### 4. Wahrnehmungslehre auf kritisch-realistischer Basis

##### a) Zur Möglichkeit einer „reinen“ Wahrnehmungspsychologie

Während die vorausgegangenen Erörterungen die Psychologie im allgemeinen betrafen, haben wir nunmehr zu fragen, welche Sonderprobleme bei der Wahrnehmungslehre, definiert als (erklärende) Psychologie speziell des Anschaulich-Körperlichen, auftreten.

Als mögliche Problemtypen einer so verstandenen Wahrnehmungspsychologie kommen in Betracht (vgl. auch Ekman 1963 und Traxel 1964): die Fragestellung der äußeren Psychophysik (Gleichung [4], o. S. 42), die der

13) Vgl. zu diesem Problemkomplex, der auch für die Definition der sogenannten „adäquaten Reizung“ von grundlegender Bedeutung ist, genauer u. S. 52 und S. 450 f.

inneren Psychophysik (Entsprechung [2], o. S. 40) und die der „reinen“ (funktionalen) Psychologie (Gleichung [1], o. S. 37). Die beiden erstgenannten bedürfen dabei keiner weiteren Diskussion: Die äußere Psychophysik bildet traditionsgemäß den unbestrittenen Schwerpunkt der Wahrnehmungslehre, die innere Psychophysik eine jedenfalls auch auf Anschaulich-Körperliches anwendbare Sonderdisziplin. Zu prüfen bleibt jedoch, wie es sich mit dem dritten Problemtypus verhält, d. h. ob wenigstens im Prinzip auch eine „rein psychologische“ Wahrnehmungslehre konstituierbar ist.

Daß Aussagen der Art (1) — bei phänomenaler bzw. quasi-phänomenaler Definition der Variablen  $p_i$  — überhaupt aufgestellt werden können, wird keinem Zweifel begeben, solange es sich dabei 1. um *anschaulich-seelische* Gegebenheiten handelt (Zusammenhänge zwischen Gewissen und Selbstgefühl, Stimmungslage und Denkverlauf, Antriebthematik und Tagtrauminhalt usw.) und desgleichen 2., soweit Beziehungen zwischen *Anschaulich-Körperlichem* und *Anschaulich-Seelischem* beschrieben werden sollen, wenn das Anschaulich-Körperliche dabei als *unabhängige* Variable auftritt (Wirkung von Farben auf die Affektivität, Synästhesien, Beeinflussung des Denkverlaufs durch Geräusche, Wirkung von Widerstands-(Frustrations-)Erfahrung auf Antriebthematik und Stimmungslage usw.). Was im vorliegenden Zusammenhang interessiert, sind aber die Fälle, in denen Anschaulich-Körperliches als *abhängige* Variable fungiert — sei es 3. von *Anschaulich-Seelischem* (z. B. Einfluß der Wertschätzung eines Gegenstandes auf dessen anschauliche Größe, alle Formen sog. projektiver Tests) oder 4. von *Anschaulich-Körperlichem* (z. B. Einfluß der Unterteilung einer Strecke auf deren anschauliche Länge, überhaupt alle klassischen Wahrnehmungstäuschungen).

In einer inhaltsreichen Studie hat kürzlich Witte (1962) nachzuweisen versucht, daß „reine Wahrnehmungspsychologie“ tatsächlich auch in den beiden letztgenannten Fällen möglich ist, und zwar auf der Basis der beiden folgenden Aussagen-Klassen:

I. Echte Formulierungen von Typ (1), d. h. Feststellungen über „Kovariation des intraphänomenal Koexistenten“ ohne Bezugnahme auf Reizparameter.

Beispiel: Liegen von drei Farbflecken zwei einander näher als jeder von diesen dem dritten, dann erscheinen sie als ein Paar zusammengefaßt, und die Festigkeit des anschaulichen Zusammenhangs<sup>14)</sup> ist eine Funktion der genannten Abstandsverhältnisse.

II. Aussagen über funktionale Phänomenenzusammenhänge unter Voraussetzung der Konstanz von Reizbedingungen:

$$F(p_1, \dots, p_n) = 0 \quad | \quad q_1, \dots, q_m, s_1, \dots, s_k \text{ const.}^{15)} \quad (5)$$

Beispiel: Anschauliches Hellerwerden einer Grauscheibe ( $p_1$ ) bei anschaulicher Abdunkelung des Hintergrundes ( $p_2$ ), wobei über die objektiven Reizgrundlagen des Hintergrundes ( $q_2$ ) überhaupt nichts bekannt zu sein braucht und von denen

14) Meßbar etwa durch den Grad des Anstrengungserlebnisses beim Versuch, eines der Paarglieder mit dem paarfremden dritten als Paar zu sehen, bzw. durch die Zeitdauer, für die die Herstellung des unnatürlichen Zusammenhangs gelingt, bis die Konfiguration von selbst in den natürlichen Zustand zurückkippt.

15) Den Vertikalstrich lies: „wenn“ oder „unter der Bedingung, daß ...“.

der Grauscheibe ( $q_1$ ) sowie von den sonstigen Fremdeinflüssen (z. B. Beleuchtungsstärke  $s$ ) nur feststehen muß, daß sie sich während des Versuchs nicht verändern.

Zur Würdigung ist festzustellen, daß Aussagen der Klasse (5) zwar jenen der Form (1) ähneln, immerhin aber die Angabe transphänomenaler Bedingungen enthalten und sich somit ohne Schwierigkeit als Derivate psychophysischer Sätze (4) zu erkennen geben, aus denen sie einfach durch Konstantsetzung sämtlicher relevanter  $q$ - und  $s$ -Variablen folgen; Witte bezeichnet sie denn auch als die „Nahtstelle“ der Wahrnehmungspsychologie zur Psychophysik.

Im strengen Sinn konstitutiv für eine „reine Wahrnehmungspsychologie“ können daher nur die unter I. genannten Sätze sein, auf denen demgemäß auch das Hauptgewicht der Ausführungen Wittes ruht. Die Aufstellung solcher Sätze begegnet nun aber einer eigentümlichen Schwierigkeit. Jede funktionale Aussage über Anschaulich-Körperliches nämlich, z. B. also auch der Satz, daß sich ein anschaulich losgelassener Stein sogleich anschaulich in Bewegung setzt (nämlich anschaulich zu Boden fällt), gehört formal in die Klasse I, ohne daß ihn doch zunächst irgendwer ein „psychologisches“ Gesetz nennen würde; denn was sich in ihm bekundet, ist offensichtlich ein „objektiver“, d. h. bereits für die transphänomenalen Reizgegenstände gültiger Zusammenhang von der Form

$$F(q_1, q_2, \dots, q_m) = 0 \quad . \quad (6)$$

Damit nun beobachtete Phänomenzusammenhänge speziell als Wahrnehmungsgesetze erkennbar werden, muß also zuvor sichergestellt sein, daß es sich tatsächlich um Charakteristika des organismischen Perzeptionssystems handelt und nicht einfach um Auswirkungen objektiver Kovariationen im reizgegenständlichen Bereich.

Das bedeutet: Um etwa die von Witte als Beispiel für Klasse I herangezogenen Gesetze der Paarbildung der „reinen“ Psychologie zuweisen zu können, muß man zuvor festgestellt haben, daß nicht bereits ein objektiver Zusammenhang (etwa im Sinne einer physikalischen Feldwirkung) zwischen den distalen Paargliedern existiert und ein eigener Rezeptionsvorgang für diesen Zusammenhang stattfindet, dessen phänomenales Ergebnis eben die anschauliche Zusammenhangsfestigkeit wäre. Wenn diese Argumentation gesucht klingt, dann nur deshalb, weil es längst zum gesicherten Bestande des physikalischen Weltbildes auch des Nicht-Naturwissenschaftlers gehört, daß dergleichen in der Welt der Reizgegenstände nicht vorkommt. Für einen Wahrnehmungspsychologen zur Zeit Galileis wäre dieses Problem noch keineswegs trivial gewesen, und sofern wir nicht gerade Fachphysiker sind, können wir uns auch heute noch den Kopf darüber zerbrechen, ob die häufig zu hörende Behauptung, daß „tiefes Wasser den Schwimmer besser trage als seichtes“, gesetzt sie wäre (phänomenologisch) wahr und allgemeingültig, auf einer physikalischen oder auf einer psychologischen Gesetzmäßigkeit beruht. Daß übrigens selbst der Fachmann an Problemen dieser Art scheitern kann, zeigen die noch gar nicht so antiquierten Schlüsse auf eine Venusatmosphäre wegen der scheinbar tropfenartigen Verformung dieses Sternes beim Sonnendurchgang, die Versuche,

die anschauliche Vergrößerung des Mondes in Horizontnähe aus atmosphärischen Brechungserscheinungen zu deuten, die von Witte selbst angeführten Bemühungen um physikalische Erklärung farbiger Schatten und viele weitere Beispiele dieser Art.

Es existiert also tatsächlich außer der von Witte vermerkten noch eine zweite „Nahtstelle“ zwischen Wahrnehmungspsychologie und Psychophysik, charakterisiert durch die Unmöglichkeit, Zusammenhänge zwischen anschaulich-körperlichen Phänomenen als psychologisch bedingt zu erkennen, es sei denn in exakt bestimmter Abhebung vom Hintergrund der Physik der Reizgegenstände.

Aus alldem folgt: Die Wahrnehmungslehre enthält als konstitutiven Bestandteil eine Bezugnahme auf physikalische Daten und kann in diesem Sinn nie „rein psychologisch“ sein. Hinsichtlich der Art dieser Bezugnahme gibt es allerdings verschiedene Spielarten, von denen die zwei wichtigsten nachfolgend noch genauer zu erörtern sind.

#### b) Zum Begriff der Intentionalität

In der Diskussion des aktpsychologischen Funktionsbegriffs o. S. 36 wurde ein Aspekt zunächst unberücksichtigt gelassen, der zum Verständnis des Folgenden nun noch etwas eingehender zu analysieren ist. Das charakteristische Merkmal, durch welches sich Funktionen (Akte) von Inhalten (Erscheinungen) unterscheiden, ist nach Brentano und Stumpf ihre „Intentionalität“. Damit ist gemeint: Während Inhalte einfach (statisch, skalar) „da sind“, weisen Akte stets (dynamisch, vektoriell) über sich hinaus auf anderes — es gibt kein Wahrnehmen, Denken, Fühlen, Vorstellen, das nicht Wahrnehmen, Denken usw. „von etwas“ wäre.

Im Falle des Wahrnehmungsaktes sind dieses „etwas“ die anschaulich-körperlichen Inhalte, also der Außen<sub>4</sub>-Bereich, der nun aber, wie oben S. 26 schon erwähnt, in der Aktpsychologie nicht konsequent vom (bewußtseinsunabhängigen) Außen<sub>2</sub>-Bereich abgesetzt wird. Genau betrachtet, überlagern sich im aktpsychologischen Gegenstandsverständnis drei Komponenten: 1. das Wahrnehmungsding als phänomenologisches Datum, 2. das distale Reizobjekt, 3. die proximale Reizmannigfaltigkeit. Entsprechend dazu klingen auch im Begriff der „Intentionalität“ des Wahrnehmungsaktes außer 1. der rein phänomenologischen Bedeutung „Kontaktnahme mit anschaulich-körperlichen Gegebenheiten“ noch zwei weitere Themen an, nämlich 2. *Erkenntnis* distaler Objekte und 3. *schöpferische Um- und Neugestaltung* der proximalen Reizkonfigurationen.

Diese Kontamination führt dann unmittelbar zu der gegen Anfang unseres Jahrhunderts gängigen Lehrbuchmeinung, das Subjekt sehe sich primär einem (dem Reizmosaik auf den Sinnesflächen entsprechenden) chaotischen Aggregat von Empfindungen gegenüber, in die es zunächst durch Akte gedanklicher Verarbeitung eingreifen müsse, solcherart die Gegenstände zugleich erkennend und erschaffend.

In diesem Sinne liest man etwa bei Messer (1920): „Die Eigenart der Wahrnehmung im Vergleich zu den anderen Arten intentionaler Erlebnisse liegt darin, daß sie ‚Bewußtsein der leibhaftigen Selbstgegenwart eines individuellen Objekts‘



ist. In seiner anschaulichen Gegebenheit ist aber das Objekt für uns aufgebaut in erster Linie durch die Empfindungen. Diese bilden die sozusagen ‚stofflichen‘ Bestandteile der Wahrnehmung; sie müssen aber gleichsam durchwaltet und beseelt sein von der gedanklichen Intention auf den betreffenden Gegenstand, sonst wären sie sinn- und bedeutungslose Bewußtseins Elemente chaotischer Art“ (S. 139). „Die Empfindungen“ machen „nicht den *ganzen* Gehalt der ‚Wahrnehmung‘ aus ... Gerade der ‚intentionale‘ Charakter“ der Wahrnehmung als Akt „des *Gegenstands*-bewußtseins, als Erfassung von *Objekten*, ist noch in der Deskription zum Ausdruck zu bringen. Und da alles Anschauliche und sozusagen Handgreifliche“ unter die Gattung der „Empfindungen“ eingeordnet ist, „so charakterisieren wir jenen wichtigen Restbestand, jenes ‚Intentionale‘ als unanschaulich, als ‚begrifflich‘, als ‚Denken‘“ (S. 203)<sup>16</sup>. „Erst durch diese unanschaulichen Akte des Gegenstands-bewußtseins erhält ... alles Empfindungsmaterial seine Beziehung auf Gegenstände und findet damit seine Auffassung, seine Deutung“ (S. 202).

Eine solcherart aus Produktion und Kognition kontaminierte „Intentionalität“ ist nun freilich ein Unbegriff, der bei erkenntniskritischer Betrachtung sogleich in seine Komponenten auseinanderbricht. Tatsächlich etablieren sich denn auch alsbald zwei gegensätzliche Schulrichtungen, die jeweils an einem der beiden genannten Aspekte ansetzen und dabei — mit dem Effekt beträchtlicher Sprachverwirrung — beide den Funktionsbegriff für sich in Anspruch nehmen.

1. Der Aspekt der *Produktion* wird, aufs Ganze gesehen, zum Schwerpunkt der kontinentaleuropäischen Wahrnehmungspsychologie. Anknüpfend an eine bis zum Konzept der „schöpferischen Synthese“ bei Wundt (1887) zurückreichende Tradition widmet sich vor allem die Gestaltpsychologie dieser Thematik, und hier wieder besonders — auf zunächst nicht-parallelisierender Basis (vgl. auch u. S. 334) — die Grazer Schule (Meinong 1914, Benussi 1914; vgl. dazu das kritische Referat bei Koffka 1915), die sich denn auch explizit als „Produktionstheorie“ versteht.

Nicht minder bedeutsam wird derselbe Ansatzpunkt aber auch für die Berliner Schule, nur daß sich hier, infolge des nunmehr streng parallelisierenden Denkens, das Verständnis der „produktiven“ Prozesse grundlegend wandelt: Sie werden nicht mehr als aktiver Eingriff eines (im dritten Sinn)<sup>17</sup> seelischen Prinzips, sondern als naturgesetzlich bedingte Selbstorganisation des (im zweiten Sinn) Seelischen bzw. seiner physiologischen Korrelate verstanden. Genau diese Organisationsprozesse sind nach gestalttheoretischem Verständnis mit dem oben S. 36 ff. erörterten Begriff der „funktionalen Struktur“ gemeint; der Ausdruck „Intentionalität“ indessen wird — weil allzusehr an eine bewußt-willkürliche Aktivität gemahnend — in diesem Zusammenhang vermieden.

2. Während die Auffassung des Wahrnehmungsgeschehens als schöpferischer Akt ideengeschichtlich der auf Descartes, Leibniz, Kant und letztlich Plato zurückgehenden Tradition des Rationalismus eingeordnet werden kann (vgl. auch Brunswik 1949, S. 56 und 1952, S. 1 f.), gehört der nunmehr zu erörternde zweite Aspekt — Wahrnehmung als Akt der *Kogni-*

16) Kursiv im Original.

17) Vgl. o. S. 36 Anm. 7.

tion — in den Rahmen der empiristischen Philosophie Humes und seiner Nachfahren.

Er findet demgemäß vornehmlich im angelsächsischen Raum, speziell in Nordamerika, Beachtung; entscheidende Anstöße kommen allerdings auch hier von einigen kontinentaleuropäischen Autoren, die charakteristischerweise aber sämtlich der empiristischen (oder neo-empiristischen) Denkrichtung verpflichtet sind.

Die Grundidee des kognitiven Wahrnehmungsverständnisses findet sich — in erkenntnistheoretisch und phänomenologisch noch anfechtbarer Fassung — bei Helmholtz (1909/11): In der Wahrnehmung schließt das Subjekt aus den Empfindungsdaten auf die Gegenstände zurück, zunächst bewußt, nach Ansammlung hinreichender Erfahrung jedoch unbewußt (vgl. dazu auch Boring 1957, S. 308 ff.).

Auf hohem erkenntniskritischen Niveau und in phänomenologisch einwandfreier Form<sup>18)</sup> greift dann denselben Gedanken Brunswik (1934) auf. Gleich den Gestalttheoretikern auf dem Boden des Parallelismus stehend, distanziert er sich ausdrücklich von der Annahme einer das Empfindungsmaterial beurteilenden Seele. Was hier „beurteilt“ wird, sind nicht irgendwelche „Empfindungen“, sondern die *Reize*, und wer hier „beurteilt“ — oder vielmehr eine Aktivität entfaltet, die „ihrer Leistung nach... ein Urteil vertritt“ (Brunswik 1934, S. 2, Anm. 1) — ist der *Organismus* selbst.

Ähnlich wie in der Gestalttheorie der produktive Charakter der Wahrnehmung nicht mehr von einer individuell-sinnerschaffenden Seele her verstanden, sondern aus einer allgemeinen (und zwar letztlich physikalischen) Naturgesetzmäßigkeit hergeleitet wird, rücken bei Brunswik entsprechend die kognitiven Leistungen der Wahrnehmung aus dem Aufgabenbereich einer individuell-sinnerfassenden Seele hinüber in die Domäne eines allgemeinen, nunmehr aber biologischen Naturprinzips, nämlich des darwinistischen Grundsatzes vom Selektionsdruck auf Anpassung der Organismen an ihre ökologischen Bedingungen.

Zweckmäßigkeitbetrachtungen solcher Art bezeichnet Brunswik nach gängigem Sprachgebrauch als „teleologisch“. Da diesem Ausdruck indessen gewisse spekulativ-vitalistische Nebenbedeutungen anhaften, ersetzen wir ihn hier, einer Tendenz der modernen Biologie folgend, durch die unbelastete Neubildung „teleonom“ (vgl. Pittendrigh 1958).

Das Wahrnehmungsgeschehen wird hier also als Leistung eines im Kampf ums Dasein herausgezüchteten (und durch individuelle Erfahrung verbesserten) informationsverarbeitenden Systems verstanden, dessen Aufgabe es ist, die Welt der distalen Gegenstände zu „erreichen“, d. h. den Organismus zu einem Verhalten zu disponieren, das möglichst arterhaltend-zweckmäßig auf sie Bezug nimmt.

In diesem Zusammenhang greift Brunswik wieder den aktpsychologischen Begriff der Intentionalität auf, und zwar in einem nunmehr ausdrücklich nicht phänomenologisch gemeinten Sinn — nämlich als Ausdruck für das

18) Dies ist gegen die immer wiederkehrenden Einwände von gestalttheoretischer Seite (z. B. Metzger 1954, S. 16) ausdrücklich zu betonen.

vitale Angewiesensein des Organismus auf Vertrautheit mit den Realitäten seines Lebensraumes: „Intentional erreicht“ bedeutet für uns einfach: durch eine biologisch zweckmäßig funktionierende Einrichtung des Organismus erreicht“ (Brunswik 1934, S. 19, Anm. 2).

Der so verstandene Intensionsbegriff steht nun wiederum in unmittelbarem Zusammenhang mit dem der „Funktion“: In seinen englischen Veröffentlichungen übersetzt der Autor die Formulierung „intentional erreicht“ mit „functionally attained“ (Brunswik 1952, S. 19). Tatsächlich steckt denn auch im Funktionsbegriff ein bisher noch nicht erörterter teleonomer Nebensinn (vgl. etwa im letzten Zitat den Ausdruck „zweckmäßig funktionierende Einrichtung“): „Funktion“ kann soviel wie „Verwendungszweck“ bedeuten.

Dieses biologisch-teleonome Verständnis des Funktionsbegriffs hat eine längere Geschichte, und zwar ist es vor allem für die nordamerikanische Emanzipation von der europäischen Psychologie um die Jahrhundertwende charakteristisch geworden: Die pragmatistisch orientierten Schulen von James und Dewey verstanden sich selbst als „functional psychology“, in erklärter Absetzung von der Tradition Wundts und Titcheners, die ihrerseits nunmehr — unter Verwendung eines ebenso vieldeutigen Begriffs (vgl. o. S. 36 f.) — als „structural psychology“ apostrophiert wurde (Titchener 1898, Angell 1907, vgl. auch Boring 1957, S. 550 ff.).

Auf seinen Kerngehalt reduziert, bedeutet der Ausdruck „funktionale Betrachtungsweise“ im Sinne dieses Sprachgebrauchs etwa „Analyse eines Prozeßgefüges unter der Leitidee, daß sein Träger entstanden ist, um einem bestimmten Zweck zu dienen“. Die „strukturelle Betrachtungsweise“ wäre dann zu charakterisieren als „Analyse eines Prozeßgefüges unter der Leitidee, daß sein Träger in bestimmter Form aus bestimmt geartetem Material aufgebaut ist“. Noch knapper formuliert, lautet der Gegensatz: Erklärung sub specie „Wozu“ — Erklärung sub specie „Wie“.

Vor diesem historischen Hintergrund ist es nun zu verstehen, daß die eingangs angesprochene Kontroverse zwischen kognitiver und produktiver Deutung des Wahrnehmungsgeschehens in Amerika z. Z. häufig unter den Stichworten „Funktionalismus“ und „Strukturalismus“ (oder, wie man nun meist sagt, „Formalismus“) diskutiert wird (vgl. dazu die Beiträge in Zener 1949, v. a. Brunswik 1949; ferner Krech und Crutchfield 1948, S. 81 ff., Woodworth 1948, Luchins 1951 und Allport 1955).

Im Rahmen dieser Auseinandersetzung tauchen jetzt auch wieder die Begriffe „außen“ und „innen“ auf, und zwar in einer (nicht mehr ganz einheitlichen) sechsten Bedeutung, wie sie in ihrem reinsten Gehalt wohl in der Unterscheidung von „innerem“ und „äußerem Sinn“ bei Metzger (s. u. S. 51) zum Ausdruck kommt. Wir gehen auf diese Metaphorik in den beiden folgenden Paragraphen näher ein und begnügen uns hier mit dem generellen Hinweis, daß unter dem („formalistischen“) Produktionsaspekt die Wahrnehmung gleichsam autonom, d. h. „aus sich selbst heraus“, hinsichtlich ihrer „immanenten“ Gesetzlichkeit, unter dem („funktionalistischen“) Kognitionsaspekt hingegen aus ihrer (teleonomen) Bezogenheit auf

anderes (nämlich auf die distalen Gegenstände) und insofern „von außen“ verstanden wird.

c) *Sechste Bedeutung von „Innen“: Autonomes (produktions-orientiertes, „formalistisches“) Verständnis der Wahrnehmung*

Wir knüpfen zur Entwicklung der „formalistischen“ Konzeption zweckmäßigerweise an den oben S. 42 ff. angestellten Erwägungen über die Möglichkeit einer „rein psychologischen“ Wahrnehmungslehre an. Nach dem dort Beigebrachten scheint die Fragestellung der Wahrnehmungspsychologie klar: Sie soll offensichtlich eben Gesetze der Art (1) und (5) auffinden, Gesetze, die nach einem von Koffka geprägten Wort verständlich machen, *warum die Wahrnehmungswelt aussieht, wie sie aussieht*<sup>19)</sup>.

Das „Warum“ kann dabei verschiedenerlei bedeuten:

1. Im allerneutralsten Fall läßt es sich mit „auf Grund welcher funktionalen<sup>20)</sup> Gesetzlichkeit“ übersetzen und reduziert sich in diesem Sinne einfach auf ein „Wie“. Das Ziel ist dann freilich erst erreicht, wenn die aufgefundenen funktionalen Gesetze so allgemein wie es die Sache erlaubt formuliert, d. h. auf möglichst wenige Fundamentalprinzipien zurückgeführt sind. Ein Beispiel für eine allgemeinste Gesetzlichkeit dieser Art wäre etwa der Prägnanzsatz der Gestalttheorie (Wertheimer 1923).

2. Zur Formulierung solcher Sätze wird es im allgemeinen nötig sein, quasi-phänomenale Konstrukta<sup>21)</sup> einzuführen, die „hinter“ den Erscheinungen angesetzt werden, um die nicht-evidenten Zusammenhänge zwischen diesen erklärlich zu machen. In der Reduktion auf solche Konstrukta kann ein weiterer Sinn des obigen „Warum“ liegen. Beispiele wären etwa die „sensutonische Energie“ in der Theorie Werners (s. u. S. 415 ff.) und die „unscheinbaren Bezugssysteme“ der Gestalttheorie (s. u. S. 316 ff.).

3. Konstrukta dieser Art weisen nun aber ihrerseits letztlich über den phänomenalen Bereich hinaus in die Dynamik des zentralnervösen Geschehens und fordern dazu auf, das System der psychologischen Aussagen insgesamt durch physiologische Interpretation dem umfassenden System der Naturgesetzlichkeit einzuordnen, womit die „reine Wahrnehmungspsychologie“ dann schließlich in die innere Psychophysik einmündet. Der bislang imposanteste Versuch dieser Art ist die Reduktion der Gestaltwahrnehmung auf die Theorie der physischen Gestalten bei Köhler (1920).

Die oben nach Koffka formulierte Fragestellung ist nun keineswegs trivial, denn es gibt genügend Fälle, bei denen man zunächst erwarten sollte, daß die Wahrnehmungsinhalte „anders aussehen, als sie aussehen“, Fälle nämlich, in denen das Geschehen in der Wahrnehmungswelt auf irgendeine Weise von dem in der physikalischen Welt der Reizgegenstände abweicht;

19) „Why do things look as they look?“ (Koffka 1936, S. 76).

20) Wir verwenden den Begriff „funktional“ weiterhin im oben S. 37 eingeführten („formalistischen“) Sinn, reservieren den Ausdruck „funktionalistisch“ jedoch für die teleonome Betrachtungsweise (s. u. S. 51 ff.).

21) Vgl. o. S. 38.

und genau betrachtet ist ja auch gerade die Analyse solcher Abweichungen die methodische Konsequenz der oben S. 44 geforderten Abhebung der funktional-psychologischen von den objektiv-physikalischen Gesetzmäßigkeiten. Aus solcher Fragestellung ergibt sich also ganz natürlich, daß die *Wahrnehmungstäuschungen* zum paradigmatischen Problem der „formalistischen“ Wahrnehmungspsychologie werden.

Dem kommt entgegen, daß tatsächlich meist gerade die Täuschungserscheinungen — insofern sie wie sonst „wenig Gebiete der Psychologie . . . unmittelbar ein lebhaftes Bedürfnis nach Erklärung des Seltsamen und Unerwarteten“ wachrufen (Ehrenstein 1942, S. 133) — den ersten Anstoß zum Nachdenken über Wahrnehmungsprobleme zu geben pflegen; ein Tatbestand, der sich übrigens auch in der hervorhebenden Benennung besonders auffälliger Fehlwahrnehmungen (Gelbsches „Phänomen“, Pulfrich-„Effekt“, Aubert-Fleischl-„Paradox“ u. ä.) kundtut.

Nun wohnt einem solchen Forschen nach Unterschieden zwischen phänomenalem und physikalischem Geschehen aber eine beträchtliche Gefahr inne: Man übersieht allzu leicht die Frage, wieso solche Unterschiede überhaupt bestehen *dürfen*. Wie wäre es möglich, daß wir die Begegnung mit der physikalischen Realität überleben, weniger dramatisch gesagt, daß wir uns in ihr zurechtfinden könnten, wenn nicht die Weise, in der sie sich in unserer Wahrnehmung repräsentiert, hinreichend unverzerrt, unverfälscht oder — wie es in der angelsächsischen Literatur häufig heißt — „veridical“ wäre? Diesen wichtigen Aspekt übersehen zu haben, ist genau der Vorwurf, den die Vertreter des „Funktionalismus“ gegenüber „formalistischem“ Vorgehen erheben: Der Vorwurf, die Wahrnehmungslehre zu einer Theorie der Abweichungen zu machen, bevorzugt Reizverarbeitungsmechanismen zur Adhoc-Erklärung von Unzulänglichkeiten zu ersinnen, in der immer noch beträchtlichen Vollkommenheit der Wahrnehmungsleistungen aber überhaupt keine lohnenden Ansatzpunkte der Theoriebildung zu sehen.

„Formalistisch“ in diesem Sinn ist z. B. die Interpretation des Müller-Phänomens bei Werner u. Wapner (1949, vgl. u. S. 480), welche ganz offensichtlich erklären soll, wieso bei seitlicher Kopflage die anschauliche von der objektiven Vertikalen abweicht (und nicht, wieso sie immer noch recht befriedigend mit ihr übereinstimmt). — Ferner wäre in diesem Zusammenhang etwa die Analyse geometrisch-optischer Täuschungen bei Kleining (1953) zu nennen, in welcher so verschiedenartige Erscheinungen wie etwa die Müller-Lyersche und die Kundtsche Täuschung aus einem und demselben formalen Prinzip, nämlich einer hypothetischen Tendenz aller figuralen Gebilde, sich um ihren „Kern“ zusammenzuziehen, erklärt werden. Von dieser Tendenz wird immerhin gesagt, sie gelte nicht nur für die im Laborversuch zumeist benützten Täuschungsfiguren, sondern für alle optische Wahrnehmung überhaupt — wohlgermerkt aber in dem Sinn, daß sämtliche Figuralwahrnehmung eine Täuschungskomponente enthalte, d. h. von der objektiven Vorlage abweiche; und es ist für „formalistisches“ Denken bezeichnend, daß der Autor darin gar nichts Befremdliches sieht, sondern es als Geschmackssache abtut, welches der beiden voneinander abweichenden Weltverständnisse — das naiv-phänomenale oder das physikalische — man als „richtig“ und welches als „Täuschung“ ansehen wolle. — Als gewichtigstes Beispiel „formalistischen“ Denkens schließlich pflegt die gestalttheoretische Wahrnehmungslehre genannt zu werden (Bruner u. Postman 1949, Brunswik 1949; vgl. dagegen aber auch Luchins 1951). Hierzu ist freilich sogleich einschränkend zu sagen, daß die Gestalttheorie nicht eigentlich die Ver-

schiedenheit der Wahrnehmungsinhalte von den (distalen) Reizgegenständen, sondern vielmehr von den (proximalen) Reizen darzutun beabsichtigt (Kritik der sog. „Konstanzannahme“, s. u. S. 333), was, wie sogleich gezeigt werden soll, bereits einen Schritt zu „funktionalistischem“ Denken darstellt. Tatsache ist aber immerhin, daß das gestalttheoretische Fundamentalprinzip phänomenaler Organisation, der Prägnanzsatz, letztlich ästhetisch und jedenfalls nicht teleonom konzipiert ist: Das Wahrnehmungsgeschehen organisiert sich nach Metzger (1954, S. 106 f.) zwar grundsätzlich möglichst „sinnvoll“, aber d. h. nach Maßgabe eines den entstehenden Gebilden einwohnenden „inneren“ Sinnes (ihrer „inneren Stimmigkeit“, „Harmonie“ u. dgl.) und eben nicht eines „äußeren“ Sinnes, der in der „Beziehung zu etwas anderem“ bestünde und zu dem ausdrücklich auch die „Zweckmäßigkeit“ gerechnet wird. Es wäre sicher zu weit gegangen, wollte man der Gestalttheorie vorwerfen, daß sie die biologisch-teleonome Problematik der Wahrnehmung schlicht leugne, aber sie hat sie bislang ganz sicher vernachlässigt, und die von Metzger (1954, S. 130) unter Bezug auf Köhler vorgeschlagene Lösung, nach welcher die Übereinstimmung des phänomenalen mit dem reizgegenständlichen Geschehen einfach dadurch zustande komme, daß ja schließlich auch in der Gegenstandswelt draußen ein physikalisches Äquivalent des Prägnanzprinzips gelte und somit hier wie dort dieselbe Bildegeseztlichkeit am Werke sei, enthält zwar einen Wahrheitskern<sup>22)</sup>, doch soll damit, genau betrachtet, eben eigentlich weniger das Problem in Angriff genommen als vielmehr seine Zurückstellung legitimiert werden.

*d) Sechste Bedeutung von „Außen“: Teleonomes  
(kognitions-orientiertes, „funktionalistisches“)  
Verständnis der Wahrnehmung*

Die soeben gegen „formalistisches“ Vorgehen erhobenen Bedenken lassen bereits erkennen, warum es bei der „funktionalistischen“ Fragestellung im wesentlichen geht: Man verlangt nunmehr (die oben S. 49 zitierte Frage Koffkas modifizierend) von einer Wahrnehmungstheorie, daß sie erkläre, *warum die Wahrnehmungsinhalte (wenigstens annähernd) „so aussehen“ wie die Reizgegenstände.*

Das bedeutet: Der „Funktionalist“ verläßt den Innen<sub>6</sub>-Standort der autonomen, nur produktions-orientierten Wahrnehmungspsychologie, der er den Vorwurf einer „self-sufficient encapsulation“ macht (Brunswik 1949, S. 56), und betrachtet die kognitive Potenz der Wahrnehmung als das übergeordnete Problem<sup>23)</sup>. Das reizgegenständliche Geschehen, das die „reine“ Wahrnehmungspsychologie soweit wie möglich auszuklammern versucht, wird nunmehr zum erklärten „Brennpunkt“ der Theoriebildung, und zwar nicht mehr (wie in den Sätzen (4) der klassischen Psychophysik, vgl. o. S. 42) allein in seiner Eigenschaft als *Ursache* von Wahrnehmungserscheinungen, sondern auch und primär als deren möglichst getreu zu kopierende Vorlage, als ihr „Ziel“: Dies ist mit dem Schlagwort vom „distal focusing of

22) Vgl. dazu die Entwicklung des „Rekonstruktionsprinzips“ u. S. 363 ff.

23) Am klarsten kommt diese Schwerpunktverlagerung in der Kritik Brunswiks (1949, S. 56) am gestalttheoretischen Prägnanzprinzip zum Ausdruck: „Retouching of form may beautify the world, and it may be helpful in other ways; at the same time it is inaccurate, and it cannot in and by itself reconstruct environmental realities.“

perceptual theory“ gemeint. Insofern gewinnen nunmehr die oben S. 41 f. zunächst ausgeklammerten Korrespondenzen (3) zentrales Interesse, *die eben Zielbeziehungen der hier gemeinten Art darstellen*, und die funktionalistische Fragestellung lautet nun, wie die seitens der äußeren Psychophysik tatsächlich beobachteten Beziehungen (4) dazu kommen, den Entsprechungen (3) genügend ähnlich zu sein, um die Erhaltung des Lebewesens und der Art zu gewährleisten.

Der (ideale) Grenzfall dieser Ähnlichkeit wäre überall dort erreicht, wo die Möglichkeit bestünde, die  $q$ -Variablen in Gleichungen der Form (6) (s. o. S. 44) unter Verwendung von Korrespondenzen (3) durch  $\psi$ -Variable zu ersetzen derart, daß gültige Funktionsbeziehungen (1) resultieren. Der fallende Stein in unsrem Beispiel oben S. 44 gehört näherungsweise hierher und gewinnt insofern nun auf einmal doch auch psychologisches Interesse. Daß sein anschauliches Verhalten in Wirklichkeit nämlich keineswegs so selbstverständlich aus seiner Physik folgt, wie wir oben voreilig behaupteten, erhellt sogleich, wenn wir die proximalenmittlungsvorgänge am Sinnesorgan betrachten und dabei speziell etwa voraussetzen, daß das Auge dem Stein folgt: Unter dieser Bedingung ruht offensichtlich sein Abbild auf der Fovea centralis, das des Erdbodens aber gleitet über die Netzhaut. Wie aber, so läßt sich nun fragen, kommt dann die phänomenale Bewegung des Steines zustande? Warum schwebt er nicht ruhend im Wahrnehmungsraum, während der Erdboden anschaulich emporschnellt?

Aus dem angeführten Beispiel wird klar, daß natürlich auch die „funktionalistische“ Fragestellung erst dort fruchtbar wird, wo man erwarten sollte, daß die Wahrnehmungsinhalte „*anders*“ aussehen als die Reizgegenstände“, und das ist in erster Linie überall dort der Fall, wo die (proximalen) *Reize* an den Sinnesorganen auffallend anders organisiert sind als die Gegenstände, von denen sie Kunde geben sollen. Übereinstimmung von Wahrnehmungsinhalt und Reizgegenstand trotz mangelnder Korrespondenz beider mit den vermittelnden Reizen wird allgemein als Wahrnehmungskonstanz bezeichnet (vgl. u. S. 362), und so läßt sich sagen, daß ähnlich wie für den „Formalismus“ die *Wahrnehmungstäuschungen* für den „Funktionalismus“ die *Wahrnehmungskonstanzen* zum prototypischen Gegenstand der Theoriebildung und zum Ansatzpunkt der Verallgemeinerung werden.

Die Täuschungserscheinungen werden bei dieser Betrachtungsweise durchaus nicht übersehen oder unterschätzt, aber sie rangieren nunmehr nicht als etwas, dessen Erklärung Selbstzweck wäre, sondern vielmehr als Hinweise darauf, welcher Art die Prinzipien sind, nach denen die Natur im Zuge ihres phylogenetischen Konstruktionsprozesses das Konstanzproblem gelöst hat (vgl. genauer u. S. 363 ff.). Auch das kann man natürlich als Suche nach den für das Auftreten von Täuschungen verantwortlichen Systemeigentümlichkeiten deuten, doch besteht ein wesentlicher Unterschied zum „formalistischen“ Vorgehen eben insofern, als von den behufs solcher Erklärung eingeführten Hypothesen nunmehr zusätzlich verlangt wird, daß sie biologisch plausibel seien: Es wird prinzipiell der Versuch unternommen, Wahrnehmungstäuschungen als (durch „apparative“ Unzulänglichkeiten bedingte)

Nebeneffekte anderweitig durchaus zweckmäßiger Mechanismen zu deuten<sup>24)</sup>.

In diesem Sinne als „funktionalistisch“ anzusprechen<sup>25)</sup> ist die Erklärung des Aubert-Müller-Phänomens bei Schöne (1962), der ausdrücklich die Frage zugrunde liegt, warum (und um wieviel) die anschauliche Vertikale von der *Körperlängsachse* in Richtung auf eine Annäherung an die objektive Vertikale abweicht und die die Unvollständigkeit dieser Annäherung (nämlich eben die genannten Täuschungsphänomene) dann erst sekundär aus der sinusförmigen Richtcharakteristik des Utriculus interpretiert (vgl. dazu genauer u. S. 480). Ein besonders eindrucksvolles Beispiel ist ferner die Interpretation geometrisch-optischer Täuschungen, wie sie Tausch (1954) und, unabhängig von ihm, wenig später noch einmal v. Holst (1956, 1957) veröffentlichte. Der Kern der Erklärung liegt hier darin, daß die vermeintlichen „Verzerrungen“ als Beiprodukte höchst zweckmäßiger Entzerrungstendenzen im Dienste der Größen- und Gestaltkonstanz dreidimensionaler Gebilde gedeutet werden.

Von dieser teleonomenen Problemsicht ausgehend lassen sich nun wiederum verschiedene Bedeutungen des „Warum“ in der oben S. 51 programmatisch formulierten funktionalistischen Fragestellung entwickeln.

1. Ein erster Zugang ergibt sich aus der folgenden Überlegung: Wenn die Wahrnehmungswelt tatsächlich ungefähr „so aussieht“ wie die Gegenstandswelt, dann muß, sofern hier alles mit rechten Dingen zugeht, der Organismus auf irgendeine Weise von letzterer Kunde erhalten haben. Und diese Kunde muß wiederum, von wenigen Ausnahmen abgesehen<sup>26)</sup>, eben doch irgendwie bereits in der Reizmannigfaltigkeit enthalten sein — wenn nicht in einfach aufweisbarer, dann eben in komplizierter und „versteckter“ Form: Es muß irgendwelche mehr oder minder komplexen Reizparameter geben, die faktisch mit den Gegenstandsmerkmalen hinreichend streng korrelieren und daher als *Kriterien* (englisch „cues“ oder „clues“, vgl. u. S. 365) für diese dienen können. Der erste Sinn des „Warum“ in der funktionalistischen Fragestellung lautet also „Unter Nutzung welcher Kriterien?“ (vgl. dazu Gibson 1950, Kohler 1961, Klix 1962).

2. An den Aufweis solcher Kriterien schließt sich sogleich die weitere Frage an, wie der Organismus denn auf deren Ausnutzung verfallen sei. Damit verlagert sich der Problemschwerpunkt von der Arbeits- auf die *Entstehungsweise* der adaptiven Systeme, und das funktionalistische „Warum“ erhält die Bedeutung „auf Grund welcher anpassungsfördernden Faktoren“. Aus zusätzlichen, hier nicht zu erörternden Gründen treten dabei

24) Allport (1955, S. 370 f.) drückt diesen Gesichtspunkt in Auseinandersetzung mit der „Directive State Theory“ Bruners (vgl. u. S. 54) folgendermaßen aus: „An adequate theory of perception would always give due recognition to the fact that the perception of physical objects and happenings... is usually fairly, even highly veridical. Directive state experimenters may be able ultimately to show that there are significant exceptions and that these arise from the influence of motivation. But a good theory of perception would then not only have to account for these cases, but would also have to show why they are, and must be, *exceptions*.“

25) Man vergleiche die beiden folgenden Beispiele mit den oben S. 50 angeführten „formalistischen“ Lösungsansätzen für dieselben Probleme.

26) Vgl. u. S. 377 f.



unter diesen Faktoren die phylogenetisch wirksamen weitgehend in den Hintergrund, so daß die Frage sich letzten Endes auf den Einfluß individueller Erfahrungsbildung auf die Wahrnehmung konzentriert.

3. Soweit der Organismus „richtiges“ Wahrnehmen lernt, tut er dies anhand des Erfolges oder Mißerfolges seiner wahrnehmungsgesteuerten *Verhaltens*, wie denn auch überhaupt die Angepaßtheit des Verhaltens der eigentliche Zweck ist, dem alle kognitiven Wahrnehmungsleistungen letztlich dienen. Die funktionalistische Betrachtungsweise regt damit allgemein zur Beschäftigung mit dem Verhältnis von Wahrnehmung und Motorik an, und die dritte Bedeutung der Frage „Warum“ lautet demgemäß „im Dienste welcher motorischen Vollzüge“; allgemeiner: Welche Rolle spielt richtiges Wahrnehmen im Vollzug der Weltorientierung?

4. Letzten Endes führt der „funktionalistische“ Ansatz dann schließlich zu einer eigentümlichen Relativierung des Anpassungsbegriffs selbst. Dieser legt nämlich zunächst nahe, den Organismus als ein gleichsam passives, wachweich amorphes Komplement seiner Ökologie zu sehen, als ein System, das in seinem Anpassungsverhalten einfach die jeweils herrschenden Außenbedingungen spiegelt. Tatsächlich kommen jedem Lebewesen indessen von Fall zu Fall und von Augenblick zu Augenblick nach Maßgabe einer individuellen Gesetzmäßigkeit ganz verschiedene Bedürfnisse zu, auf Grund deren ihm jeweils ganz verschiedene Anpassungsleistungen *wichtig* sind. Dem passiven Vorgang der Anpassung gesellt sich also ein aktiver Prozeß der Auswahl zur Seite, wobei zu beachten ist, daß infolge der naturgegebenen Begrenztheit organismischen Leistungsvermögens Anpassung an Eines häufig nur durch Verzicht auf Anpassung an Anderes erkaufte werden kann. Der ganze Fragenkomplex der Anpassung und damit auch der „richtigen“ Gegenstandswahrnehmung erscheint somit eingebettet in der Frage nach den *individuellen Regulativen* biologischen Selbstvollzugs, und dazu gehört in erster Linie die Thematik der Motivation. Damit eröffnet sich der vierte für „funktionalistische“ Wahrnehmungsforschung charakteristische Problemkreis, nämlich „Wahrnehmung und Persönlichkeit“. (Vgl. zu den Punkten 2. bis 4. den Beitrag von Graumann in diesem Band, Kap. 25.)

Zum eben umrissenen Problem-Spektrum ist zweierlei zu bemerken. Zunächst, daß unter den genannten Themenkreisen letztlich doch nicht alle ein teleonomes Verständnis voraussetzen. Faktisch gilt sogar im Gegenteil, daß einige Autoren, die sich selbst dem „funktionalistischen“ Lager zu rechnen, unter Vernachlässigung des kognitiven Aspektes zu einem unverkennbar autonomen Wahrnehmungsverständnis neigen und in diesem Sinne durchaus „formalistisch“ denken.

Eine deutliche Tendenz dazu besteht vor allem dort, wo es primär um die unter 4. genannten Zusammenhänge zwischen Wahrnehmung und Persönlichkeit geht, also etwa bei der „Directive State Theory“ Bruners (Allport 1955, S. 304 ff., vgl. dazu o. S. 53 Anm. 24). Ausschließlich produktions-orientiert und ateleonom ist sodann auch die Interpretation der Beziehungen zwischen Wahrnehmung und Motorik in der „Sensory-Tonic Field Theory“ von Werner u. Wapner (vgl. o. S. 50 und u. S. 415 ff.).

Soweit andererseits der „funktionalistische“ Ansatz im eigentlich teleonomen Sinn verstanden wird, fällt wiederum auf, daß dann meist eine sehr

wesentliche (und für den „Formalismus“ fundamentale) Frage übergangen wird, nämlich, wie die Wahrnehmungsleistungen denn nun konkret zustande kommen: Die Abkehr vom Innen<sub>6</sub>-Standpunkt induziert offensichtlich zugleich ein Desinteresse an den Innen<sub>3</sub>-Vorgängen.

„It is not necessary to understand the events within the nervous system... in order to be able to make a scientific attack on the problem of perception. One can by-pass the nervous system and jump from the retinal image directly to the perceptual experience“, schreibt ganz in diesem Sinn Gibson (1950, S. 51), eine Formulierung, die ebenso gut aus der Feder Brunswiks stammen könnte. Es ist durchaus berechtigt, wenn gegen solche Betrachtungsweise von „formalistischer“ Seite Einspruch erhoben wird; tatsächlich ist „mit der Beantwortung der Zweckfrage... die Frage nach den Voraussetzungen, die im Lebewesen herrschen müssen, damit eben dieser Zweck in so befriedigender Weise erfüllt werden kann, in verdoppelter Schärfe und Dringlichkeit gestellt“ (Metzger 1954, S. 252).

Wir werden also abschließend feststellen dürfen, daß eine vollständige Wahrnehmungslehre letztlich erst aus der Konvergenz beider Ansätze zu erhoffen sein wird — des kognitions-orientierten „Funktionalismus“, der in weiterem Rahmen und auf höherer Ebene das Anliegen der äußeren Psychophysik aufgreift, und des produktions-orientierten „Formalismus“, von dem nach wie vor die fruchtbarsten Impulse zu einer inneren Psychophysik erwartet werden können<sup>27)</sup>.

### III. Die positivistischen Restriktionen

#### 1. Die Hauptrichtungen des modernen Positivismus

Der doppelte „Glaube“ an eine physische Welt jenseits der Phänomene und an phänomenale Welten jenseits der Physis, dem der kritische Realismus seine Geschlossenheit und Anschaulichkeit verdankt, läßt sich empirisch weder beweisen noch widerlegen. Es gibt nun eine rigorose erkenntnistheoretische Haltung, welche dergleichen prinzipiell unverifizierbare Aussagen für „sinnlos“<sup>28)</sup> erklärt und die Forderung erhebt, die Ergebnisse und Probleme jeder Erfahrungswissenschaft, also auch speziell der Wahrnehmungsforschung, ohne Rekurs auf meta-empirische Konstruktionen der genannten Art zu formulieren. Vertreter dieser erkenntniskritischen Auffassung werden gewöhnlich als „Positivisten“ bezeichnet (vgl. aber zur Problematik dieses Ausdrucks Kraft 1950, S. 20, Anm. 2, 3, sowie Stegmüller 1960, S. XLV f.). Besondere Bedeutung kommt dabei den als „Neopositivisten“, „logische Positivisten“ oder „logische Empiristen“ bekannt gewordenen Vertretern des sog. Wiener Kreises zu, einer gegen Ende der 20er Jahre an der ehemaligen Wirkungsstätte Ernst Machs (1838—1916) etablierten und 1938 durch politische Ächtung und Emigration zerschlagenen

27) Aus Gründen, die im vorliegenden Zusammenhang nicht erörtert werden können, neigen wir der Ansicht zu, daß diese Synthese am ehesten im Rahmen der Biokybernetik verwirklicht werden kann (vgl. Bischof: Grundbegriffe und Grundprobleme der Biokybernetik; München, Oldenbourg; in Vorbereitung).

28) D. h. nicht etwa für inhaltlich falsch, sondern für leer, gegenstandslos, nicht diskutierbar.

Arbeitsgruppe von meist naturwissenschaftlich oder mathematisch vorgebildeten Philosophen, die, anknüpfend einmal an die von D. Hume begründete und von E. Mach und R. Avenarius erneuerte Tradition des Empirismus, zum anderen an die moderne mathematisch-logische Grundlagenforschung vor allem des Kreises um B. Russell, und hier insbesondere an die Gedanken L. Wittgensteins (1951)<sup>29)</sup>, eine philosophische Reformbewegung von internationaler Bedeutung ins Leben gerufen haben (vgl. zur Geschichte Kraft 1950 und Stegmüller 1960).

Begründer des Kreises war der vormalige Physiker und Planck-Schüler M. Schlick (1938), der ideenreichste unter seinen Mitarbeitern R. Carnap (1928 a, b, 1931, 1932/33 a, 1936, 1937, 1956); unter den weiteren Denkern, die der Gruppe angehörten oder nahestanden, sind in der Hauptsache O. Neurath (1932/33, 1934), H. Reichenbach (1938, 1951), K. Popper (1935), A. Pap (1955), A. J. Ayer (1936, 1951, 1958) und H. Feigl (1951, 1958, 1959) zu nennen. Von den kontinentalen Wahrnehmungspsychologen der älteren Generation hatten insbesondere E. Kaila (1930, 1942) und E. Brunswik (1934, 1947, 1952) Kontakte zum Wiener Kreis. Zum Einfluß des Neupositivismus auf die moderne amerikanische Psychologie vgl. Boring (1957, S. 653 ff.).

Das gemeinsame Anliegen aller Angehörigen des Wiener Kreises ist die Begründung einer wissenschaftlichen Philosophie, d. h. einer Philosophie, die gleich den Erfahrungswissenschaften in der Lage ist, einen gesicherten (wenn auch für Revision jederzeit offenen) Wissensstand zu erwerben und im Laufe der Zeit echten Erkenntnisfortschritt zu erzielen. Die ältere Philosophie hat nach neupositivistischer Meinung in dieser Hinsicht versagt, und zwar vornehmlich aus zwei Gründen: einmal wegen einer zu unkritischen Manipulation des Vehikels aller wissenschaftlichen Gegenstandserfassung, der Sprache, insbesondere wegen der Vorliebe für Formulierungen, die durch Ästhetik beeindrucken und tiefsinnig oder sogar klar klingen, dabei jedoch semantisch leer bleiben, d. h. jedem Versuche trotzen, den Inhalt des Gesagten so weit zu bestimmen, daß mit kontrollierbaren Argumenten über seinen Wahrheitsgehalt diskutiert werden könnte. Und zum anderen wegen des ebenso naiven Glaubens an die Berechtigung, individuelle Einsichten, die sich durch Weckung hochgradigen Evidenzgefühls legitimieren, der Botmäßigkeit außersubjektiver Kontrolle zu entziehen und als wahr und allgemeinverbindlich zu deklarieren.

Aus dieser — im Kern sicher berechtigten — Kritik erklären sich die wichtigsten Charakteristika der neupositivistischen Bewegung: in „positiver“ Hinsicht v. a. die Konzentration auf *Läuterung der wissenschaftlichen Sprache*, hier speziell die Suche nach Kriterien für die Sinnhaftigkeit bzw. Sinnlosigkeit sprachlicher Formulierungen und damit wiederum zusammenhängend die unermüdliche Diskussion um das Problem der Kontrollierbarkeit (Verifizierbarkeit, Konfirmierbarkeit) von Behauptungen. Und in „negativer“ Hinsicht die — anfangs sicher polemisch übertriebene — *Feindschaft gegen alle Metaphysik* als dem klassischen Schauplatz müßiger Spekulation über Scheinprobleme und die empiristische Ablehnung der Existenz

29) Hier und im folgenden Absatz beziehen sich die Jahreszahlen auf die in unserem Zusammenhang wichtigsten Veröffentlichungen der genannten Autoren, gegebenenfalls in neuerer Auflage.

von „synthetischen Urteilen a priori“, d. h. von Aussagen, die 1. unbezweifelbar wahr sind, 2. sich nicht auf Tautologien zurückführen lassen und 3. keiner Bestätigung durch die Empirie bedürfen.

Von diesen und einigen weiteren Gemeinsamkeiten abgesehen gibt es zwischen den im einzelnen vertretenen Standpunkten indessen auch beträchtliche Unterschiede, die sich am ehesten im Sinne einer „vertikalen“ und einer „horizontalen“ Gliederung ordnen lassen. Mit „vertikal“ meinen wir dabei eine historische Entwicklung, die sich ganz allgemein durch den Übergang von zunächst radikalen zu allmählich immer toleranteren Anschauungen charakterisieren läßt und bei einigen Autoren praktisch oder auch erklärtermaßen in den kritischen Realismus einmündet (so besonders bei Feigl 1958). Der Wandel vollzieht sich gleitend und organisch, doch kann man ohne allzu weitgehende Vergröberung immerhin auch von zwei Phasen sprechen, deren Wechsel dann etwa um den Zeitpunkt der Emigration anzusetzen wäre<sup>30)</sup>. Eine „horizontale“ Gliederung der Standpunkte wiederum läßt sich aus dem oben S. 23 f. und 26 f. diskutierten Gegensatz von „Außen<sub>2</sub>“ und „Innen<sub>2</sub>“ herleiten: Als „Basis“ für die Verifikation wissenschaftlicher Aussagen kann nämlich einmal die physikalische, zum anderen die phänomenale Welt dienen. Demgemäß tritt der Neopositivismus in zwei Spielarten auf, die man „Positivismus von außen<sub>2</sub>“ und „Positivismus von innen<sub>2</sub>“ nennen könnte und die gewöhnlich als „Physikalismus“ und „Phänomenalismus“ (z. B. Pap 1955, Feigl 1958) unterschieden werden. Andere Bezeichnungen sind „Gegenstands-“ und „Bewußtseinsimmanentismus“ (Brunswik 1934) und „operational“ und „experiential positivism“ (Boring 1957, Brunswik 1952).

Das ursprüngliche Programm beider Ansätze ist einerseits — für den Phänomenalismus — in der Behauptung enthalten, „daß Sätze über Körper in sinngleiche Sätze über die Gesetzmäßigkeit des Auftretens von Empfindungen transformierbar sind“ (Schlick 1932/33, S. 30), andererseits — für den Physikalismus — in der Behauptung der „Übersetzbarkeit jedes psychologischen Satzes in einen physikalischen Satz“ (Carnap 1932/33 b, S. 183). — Etwas vergrößert läßt sich der Unterschied der beiden Aspekte darin sehen, daß jeweils einer der beiden eingangs genannten „Glaubensakte“ als überflüssig aus dem System wissenschaftlicher Tatsachenbeschreibung und -interpretation verbannt wird. Streng genommen gilt dies aber nur für den Physikalismus, während der Phänomenalismus zwar primär die Konstruktion einer bewußtseinstranszendenten Physis, damit aber natürlich a fortiori auch die der fremden Bewußtseinsinhalte auflöst.

Wir vermerken sogleich, daß Physikalismus und Phänomenalismus nicht etwa als einander im Stil der älteren Philosophie dogmatisch bekämpfende „Schulen“ angesehen werden dürfen (vgl. Stegmüller 1958, S. 52). Übrigens ist auch eine säuberliche Aufteilung der einschlägigen Autoren auf die beiden Standpunkte nicht durchgängig möglich: Manche haben ihre Meinung im Zuge ihrer wissenschaftlichen Entwicklung gewechselt (so etwa Carnap, dessen Frühwerk [1928a] im Gegensatz zu seinen späteren Ver-

30) Die Kontaktnahme mit der traditionell demokratischen sowie einer Unterordnung des Prinzipiellen unter das Praktische zugeneigten Mentalität der angelsächsischen Gastländer mag bei dieser Entwicklung nicht ohne Einfluß gewesen sein.

öffentlichungen noch phänomenalistisch orientiert war), andere haben ausdrücklich beide Auffassungen nebeneinander gelten lassen (z. B. Brunswik 1934, S. 22 ff.).

## 2. Spielarten des Physikalismus

### a) *Physikalismus und Behaviorismus*

Die für die Psychologie relevante Form des Physikalismus ist unter der Bezeichnung Behaviorismus bekannt<sup>31</sup>). Zwar entstand dieser unabhängig vom Neopositivismus und lange vor Etablierung des Wiener Kreises (Watson 1914), auch bewegte er sich zunächst keineswegs auf vergleichbar hohem erkenntniskritischem Niveau — sein unmittelbarer Nährboden war der naiv-realistische Pragmatismus von James und Dewey —, doch wies er immerhin von Anfang an das physikalistische Hauptkriterium auf: Er bestimmte sich als „psychology of the other one“ (vgl. o. S. 23) und lehnte die Introspektion als legitime Methode wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung ab. Damit war er präformiert für eine Assimilation neopositivistischen Gedankengutes, die dann auch relativ früh (bereits ab 1930 durch Vermittlung Feigl, vgl. Boring 1957, S. 656) einsetzte.

Die behavioristische Ablehnung der Introspektion erhielt unter diesem Einfluß einen ganz bestimmten Sinn. Im Unterschied einerseits zur *materialistischen* Form des Behaviorismus, in der die Existenz von Seelischem überhaupt rundweg geleugnet und somit ein unpositivistischer weil metaphysischer Standpunkt bezogen wird, und andererseits im Unterschied zum „*methodologischen*“ Behaviorismus, der sich mit schlichter Ausschließlichkeit für die Erfassung des Verhaltens interessiert und das Erleben ohne umständliche Rechtfertigung einfach per definitionem aus seinem Gegenstandsgebiet ausklammert (vgl. Feigl 1958, S. 429), wendet sich der neopositivistisch orientierte („*logische*“) Behaviorismus bewußt auch dem Bestand der erlebnispsychologischen Begriffe zu und versucht, diese objektiv, d. h. auf der Basis beobachtbarer Verhaltensleistungen, zu definieren. Es ist allein dieses letztere Programm, mit dem wir uns im vorliegenden Zusammenhang zu beschäftigen haben.

### b) *Radikaler Physikalismus*

Das Frühstadium des logischen Physikalismus ist gekennzeichnet durch den mehr oder minder konsequent betriebenen Versuch einer radikal-reduktionistischen Deutung psychologischer Begriffe als logische Konstruktionen

31) Zuweilen wird auch die Berliner Gestalttheorie — in tadelndem Sinn — als „physikalistisch“ bezeichnet (z. B. Petermann 1929). Dieser Sprachgebrauch bezieht sich jedoch auf die Erklärung phänomenaler Zusammenhänge aus (ihrerseits der Physik gehorchenden) Gehirnvorgängen und gehört somit nicht in den Rahmen der vorliegenden Diskussion (vgl. dazu u. S. 346 ff.). In erkenntnistheoretischer Hinsicht ist die Gestalttheorie wegen der ausdrücklichen Unterscheidung einer phänomenalen und einer bewußtseinsjenseitigen Welt (Metzger 1954, Kap. 1) jedenfalls (kritisch-)realistisch und insofern gerade nicht physikalistisch orientiert (vgl. dazu auch Köhler 1933 sowie die Auseinandersetzung zwischen Duncker 1932/33 und Carnap 1932/33 a, b).

(s. u.) aus äußerlich beobachtbaren Daten (Carnap 1931, 1932/33, Neurath 1931, 1933).

Der Ausdruck „äußerlich“ ist dabei zumindest schwerpunktmäßig nicht im zweiten, sondern im engeren dritten Sinn (s. o. S. 24) zu verstehen. Zwar finden sich bei Carnap von Anfang an (z. B. 1931, S. 450) bereits Verweise auf zentralnervöse Prozesse; praktisch sind diese aber vorerst nicht greifbar, und daher läuft das Programm letztlich doch darauf hinaus, psychologische Begriffe auf solche zu reduzieren, die das *für Beobachtung zugängliche* Verhalten beschreiben (so im frühen Behaviorismus schon bei Watson und dann insbesondere bei Skinner 1938; vgl. dazu auch Brunswik 1952, z. B. S. 47 ff.).

Die radikal-behavioristische Konzentration auf das overt behavior stützt sich wesentlich auf das in Psychologenkreisen vornehmlich durch die Arbeiten des Physikers Bridgman (1927, 1936) bekanntgewordene Prinzip des „Operationismus“, demzufolge der Sinn eines Begriffes sich in der Festlegung der Operationen (z. B. Meßvorschriften) erschöpft, mit deren Hilfe die Berechtigung seiner Anwendung überprüft werden kann.

In unmittelbarem Zusammenhang hiermit steht der von Tolman (1938) eingeführte und später von MacCorquodale u. Meehl (1948) präzierte Begriff der „Intervening Variable“. Die Autoren denken dabei an begriffliche Konstruktionen von der Art, wie sie Reichenbach zuvor (1938) — terminologisch wohl treffender — als „Abstracta“ und Carnap (1937, vgl. auch 1956) als „Dispositionsbegriffe“ bezeichnet hatte.

Was damit gemeint ist, erläutern MacCorquodale u. Meehl (l. c. S. 96) im Anschluß an Carnap (1937, S. 440) am Beispiel des Widerstandsbegriffs in der Elektrizitätslehre. Die Bedeutung des Satzes „dieses Drahtstück hat einen Widerstand von 2 Ohm“ erschöpft sich demnach in der Voraussage, daß, welche Spannung man auch immer an den Draht anlegt, stets ein Strom von gerade halb sovielen Ampère fließen werde. Der Begriff „Widerstand“ bezeichnet also lediglich die Disponiertheit des Drahtes, Bedingung für einen bestimmten Zusammenhang zwischen Strom- und Spannungsmeßdaten zu sein; er trifft nichts darüber hinaus, insbesondere nicht irgendeine „Entität“, für deren Existenznachweis außer der Feststellung jenes Strom-Spannungs-Verhältnisses etwa noch weitere, unabhängige Operationen erforderlich wären.

Genau in diesem Sinn nun will der radikale Behaviorismus alle psychologischen Begriffe verstanden wissen (vgl. Pap 1955, S. 187 ff.): Sie charakterisieren die Disponiertheit des Organismus zu bestimmt gearteter Reaktion auf bestimmt geartete Reizung — und nichts darüber hinaus; sie lassen sich aus Begriffen für Reiz- und Reaktionsvariablen *logisch konstruieren*, weshalb denn auch die psychologische Sprache ohne Rest in die Beobachtungssprache der Physik *übersetzbar* bleibt. Speziell die Begriffe der Wahrnehmungspsychologie lassen sich bei dieser Betrachtungsweise sämtlich als Kennzeichnungen des *Unterscheidungsverhaltens* („sensory discrimination“) deuten (Graham 1950, 1951)<sup>32</sup>.

32) Grahams Auffassung kommt der hier als „radikaler Behaviorismus“ apostrophierten Haltung einigermaßen nahe, geht aber durch die Anerkennung „organismischer Bedingungen“, die offenbar nicht als bloße intervenierende Variable gedeutet werden, doch über den Rigorismus einer reinen SR-Theorie hinaus.

c) *Revidierter Physikalismus*

Gegen das Programm des radikalen Behaviorismus läßt sich berechtigtermaßen einwenden, daß es das Gegenstandsgebiet der Psychologie verfälscht, zumindest aber verstümmelt (vgl. etwa Carnap 1956, Scriven 1956, Feigl 1958). Insbesondere engt etwa auch die Deutung aller Wahrnehmungsexperimente als Diskriminationsaufgaben von vornherein den Gesichtswinkel möglicher Fragestellungen in heuristisch unfruchtbarer Weise ein (Garner et al. 1956).

Diese Unzulänglichkeiten werden gegenwärtig weitgehend anerkannt, und die allgemeine Tendenz geht auf eine tolerantere und wirklichkeitsnähere Formulierung der Sinnkriterien für empirische Aussagen (vgl. Feigl 1958, S. 425 ff.) zurück. Wichtigster Vertreter dieser revidierten Form des Physikalismus, bei der es nicht mehr so ausschließlich um die Entlarvung von Scheinproblemen, sondern ebenso wesentlich auch um die Vermeidung von Wissensverzicht geht, ist wiederum R. Carnap (vgl. v. a. die entscheidende Veröffentlichung von 1956).

Hauptanlaß für die Revision des physikalistischen Programms war die bereits frühzeitig (z. B. Carnap 1936, 1937) erkannte logische Inkonsistenz einer Definition der Dispositionsprädikate im oben angedeuteten Sinn. Wir können auf die damit verbundenen Antinomien und die Vorschläge zu ihrer Auflösung hier nicht eingehen (vgl. dazu im einzelnen Pap 1955); es erwies sich jedenfalls als notwendig, den Begriff des Dispositionsprädikats einzunengen und zusätzlich eine neue Klasse von Termen einzuführen bzw. zuzulassen, die MacCorquodale u. Meehl (1948) im Anschluß an Hull (1943) als „Hypothetical Constructs“, Reichenbach (1938) als „Illata“ und Carnap (1956) als „Theoretical Concepts“ bezeichnet haben. Das entscheidende Kennzeichen dieser Art von Begriffen ist, daß sie zwar ebenfalls auf der Basis beobachtbarer physikalischer Daten definiert werden, aber nicht mehr nur eine abstrakte Konstruktion aus diesen bezeichnen, sondern die Modellvorstellung einer „hinter“ ihnen stehenden *Entität* zulassen, welche den Zusammenhang der empirischen Daten gewährleistet, ohne sich in dieser Gewährleistung zu erschöpfen.

Als Beispiel führen MacCorquodale u. Meehl (l. c.) den physikalischen Begriff des „Elektrons“ an, der nach Ansicht der Mehrzahl zeitgenössischer Physiker etwas Reales bedeutet, welches für gewisse Zusammenhänge zwischen Zeigerausschlägen verantwortlich ist, nicht aber etwa nur als ein Kürzel für die Erwartung aufgefaßt werden muß, daß unter bestimmten Bedingungen jene Zeigerausschläge auftreten werden. Wie die Autoren im einzelnen nachweisen, sind auch mehrere Begriffe im System Hulls (1943) — wie etwa der der „afferent neural interaction“ oder der „fractional anticipatory goal response“ — in einer Weise eingeführt bzw. verbal interpretiert, die diese Termini über den Status reiner Dispositionsprädikate erhebt, obwohl die Haltung Hulls in dieser Frage insgesamt noch eher unklar bleibt.

Aus dem Gesagten folgt, daß Sätze, die unter Verwendung hypothetischer Constructa gebildet sind — Carnap (1956) nennt sie „theoretische Sätze“, Feigl (1950a) „Existenzhypothesen“ — nicht mehr vollständig in Konstruktionen aus Protokollsätzen über direkt Beobachtbares *übersetzbar* sind: Sie

besitzen eine darüber hinausgehende Bedeutung („surplus meaning“) — nämlich eben insofern, als sie sich auf Bestandstücke eines die Beobachtungsebene transzendierenden Wirklichkeitsmodells beziehen.

Parallel dazu erhält auch die Forderung nach *Verifizierbarkeit* wissenschaftlicher Aussagen eine liberalere Auslegung: Es wird von einem sinnvollen Satz nur noch gefordert, daß aus ihm Beobachtbares *ableitbar* sein müsse, nicht aber mehr, daß er sich in Beobachtbarem erschöpfe. Eine solcherart abgeschwächte Form von Verifizierbarkeit wird gewöhnlich „Konfirmierbarkeit“, „Prüfbarkeit“ oder „Bewährbarkeit“ genannt (vgl. für feinere Differenzierungen Carnap 1936, 1937, 1956, Pap 1955, Stegmüller 1960).

Schließlich erfolgt nunmehr auch eine Revision des operationistischen Programms, und zwar explizit durch Garner et al. (1956), die — übrigens unter Hinweis darauf, daß eine solcherart weitere Interpretation bereits bei Bridgman selbst angelegt sei — ein Prinzip der „konvergenten Operationen“ aufstellen. Der Grundgedanke lautet dabei, daß ein „hinter“ der vordergründigen Ebene beobachtbarer Ereignisse existierender Gegenstand durch mehrere *verschiedene* Operationen gleichsam „angepeilt“ werden kann, auch wenn jede derselben für sich nicht ausreicht, um ihn eindeutig zu bestimmen (vgl. für ähnliche Gedankengänge bereits N. Hartmann 1949, S. 432).

Die Autoren bemühen sich besonders um definitorische Trennung der mehr sensorischen Seite der Wahrnehmung von rein reaktionsmotorischen Parametern und ersetzen solcherart die radikal-operationistische Gleichung „Wahrnehmung = eine bestimmte Weise zu reagieren“ durch die sachgemäßere „Wahrnehmung = ein inneres Geschehen, das sich gegebenenfalls motorisch äußert, aber von der Reaktion selbst verschieden bleibt“.

Es bleibt abschließend zu fragen, welche Deutung die hypothetischen Constructa in einer physikalistisch orientierten Psychologie erfahren sollen. Nichts steht im Wege, darunter ausschließlich *physiologische* Daten im vorerst unzugänglichen Innern<sub>3</sub> des Organismus, speziell des ZNS, zu verstehen, worauf sich beispielsweise mit gutem Grund die moderne Ethologie und Verhaltensphysiologie beschränkt (Tinbergen 1952, Lorenz 1965, v. Holst u. v. Saint-Paul 1960). Tatsächlich sind die empiristischen Sinnkriterien im neueren Physikalismus indessen so tolerant formuliert, daß sie darüber hinaus auch *introspektive* Deutungen zulassen (vgl. etwa Pap 1955, S. 184 ff., Carnap 1956). Voraussetzung bleibt freilich, daß die Begriffe durch definitorische Verankerung an Verhaltensdaten öffentlich diskutierbar bleiben, eine Forderung, die angesichts der noch immer herrschenden Verschwommenheit erlebnispsychologischer Ausdrucksweise nur heilsam sein kann. Immerhin wird man aber doch sagen dürfen, daß ein derart toleranter Physikalismus der kritisch-realistischen Zwei-Aspekten-Lehre bis zur praktischen Äquivalenz nahekommmt.

Und selbst wenn auf introspektive Interpretation psychologischer Constructa ausdrücklich verzichtet wird, läßt sich auf dieser Basis doch widerspruchsfrei und ohne Wissensverlust Wahrnehmungspsychologie treiben. Sofern nämlich — was freilich vorausgesetzt werden muß — die Korrelation zwischen phänomenalem und psychophysischem Geschehen tatsächlich so



streng ist, wie die verschiedenen Versionen des Parallelismus annehmen (vgl. o. S. 29), so muß prinzipiell jede auch nur irgendwie konfirmierbare  $\psi$ -Aussage<sup>33)</sup> über die Wahrnehmungswelt der Vp. vollgültig ersetzt werden können durch eine  $\varphi$ -Aussage über die welt- und körperschematischen Vorgänge in ihrem Gehirn, sei der Inhalt der letzteren nun erschlossen durch neurophysiologische Sondierung nach Art<sup>34)</sup> der Prozesse III in Abb. 2 oder mittelbar aus den kausalen Wirkungen des PPN auf das Verhalten (Block „Motorik“ in Abb. 2) — speziell etwa auf die Sprechmotorik.

Der Möglichkeit, auf der Basis einer strengen Isomorphie-Annahme den (revidierten) Behaviorismus zu legitimieren, gibt bereits Köhler (1933, S. 42) Ausdruck. Nach Ansicht des Autors „kann das Sprechen der Versuchsperson als Anzeichen entweder für ihre Erlebnisse oder für die Prozesse genommen werden, welche jenen Erlebnissen zugrunde liegen. ... Da ... in beiden Fällen die gleiche Art von ‚Realordnung‘ ... gemeint ist, so wird die Entscheidung im einen oder anderen Sinn wirklich recht unwichtig.“

### 3. Spielarten des Phänomenalismus

#### a) Phänomenalismus und Sensualismus

Gegen den physikalistischen Standpunkt läßt sich argumentieren, daß die letzte, wirklich unbezweifelbare Erfahrungsgrundlage aller Wissenschaft gar nicht die „intersubjektiven“ Gegenstände der Physik, sondern vielmehr die privaten Wahrnehmungsinhalte des Wissenschaft treibenden Individuums sind. Ein völlig konsequenter Positivismus müßte also eigentlich noch einen Schritt über die physikalistische Sprache hinausgehen und auf subjektive Erlebnisse (Phänomene) als einzige Verifikationsbasis empirischer Sätze rekurrieren. Genau dies ist das Programm des Phänomenalismus.

Wie oben S. 57 bereits festgestellt, läßt sich dieser Ansatz etwas vergrößernd als eine Beschränkung auf den Innen<sub>2</sub>-Standort deuten. Carnap (1928a, § 64) spricht in diesem Sinn von einem System mit „eigenpsychischer Basis“ oder von „(methodischem) Solipsismus“. Damit ist selbstverständlich nicht jene Form des Idealismus gemeint, die die Realität einer transphänomenalen Welt *leugnet* — dies wäre nach neopositivistischer Ansicht eine ebenso metaphysische Lehre wie die Behauptung ihrer Existenz und entspräche genau einer Mißdeutung des Physikalismus als Materialismus (vgl. o. S. 58); für den (radikalen) Phänomenalisten verbietet sich vielmehr *jede* Rede von einer bewußtseinsjenseitigen Welt überhaupt als sinnleer (vgl. auch Carnap 1928b und Schlick 1932/33).

Die neopositivistische Bewegung war tatsächlich in ihren Ursprüngen überwiegend phänomenalistisch orientiert. Dies gilt bereits für die Stammväter Hume und Berkeley, es gilt in besonderem Maße für den „Empirio-kritizismus“ von Avenarius und Mach, und es gilt ebenso für den frühen Russell und den frühen Carnap. Im Laufe der späteren Entwicklung hatte der Phänomenalismus jedoch einen wesentlich schwereren Stand als der Physikalismus und wurde zu einer Randerscheinung. Dieser Sachverhalt hat

33) Vgl. o. S. 37.

34) Die Sondierung wäre in diesem Fall natürlich von einem fremden Untersucher und nicht vom betreffenden Organismus selbst auszuführen.

neben logisch-philosophischen (vgl. dazu Stegmüller 1958) auch einen sehr wesentlichen psychologischen Grund, der sogleich besprochen sei.

Die englischen Sensualisten hatten dem Phänomenalismus ein Erbe hinterlassen, das ihn allzu verwundbar machte: den mangelnden Sinn für phänomenologisches Denken. Die „Phänomene“, auf welche letzte Erkenntnisgewißheit zu gründen man sich bemühte, waren die „Empfindungen“ der Elementenpsychologie — also Phantasiegebilde, die im unbefangenen Erleben überhaupt nicht antreffbar sind. Der Gedanke erscheint nicht abwegig, daß zumindest die älteren Phänomenalisten im Grunde Physikalisten waren, genauer gesagt, daß sie die Wende vom Außen- zum Innenstandort im zweiten (und ersten!) Sinn nur vermeintlich oder nur halbwegs vollzogen und demgemäß letztlich doch an Rezeptorflächen, Reizmosaiken u. dgl. dachten, wenn sie „Erlebnisse“ sagten<sup>35</sup>).

Von dieser Fehlhaltung hat sich der Phänomenalismus nie ganz konsequent lösen können; eine wirkliche Gegenposition zum Physikalismus wird eigentlich erst in einem ganz anderen philosophischen Lager — nämlich der phänomenologischen Schule Husserls — bezogen (vgl. o. S. 31 ff.).

Bekanntlich<sup>36</sup>) kranken die Darlegungen Machs — unbeschadet vieler fruchtbarer Ansätze zu feinsinniger Erlebnisbeobachtung — insgesamt noch durchaus am Empfindungsatomismus. Dasselbe gilt für Russell bis in seine jüngsten Veröffentlichungen. Carnap (1928 a, § 67, 68) versucht — unter ausdrücklicher Bezugnahme auf die Gestalttheorie — sich von elementenpsychologischem Denken zu distanzieren, indem er zwar auch von sog. „Elementarerlebnissen“ ausgeht, diese aber ausdrücklich als nur nachträglich isolierbare „Stellen“ in einem ganzheitlichen „Erlebnisstrom“ bestimmt. Liest man dann aber z. B., daß der Gesichtssinn als eine fünfdimensionale Mannigfaltigkeit bestimmt wird, aufgebaut aus lediglich drei Qualitätsdimensionen (denen des Farbkörpers) und der zweidimensionalen (I), das „Sehfeld“ aufspannenden Mannigfaltigkeit der „Lokalzeichen“ (I. c. § 80), so wird deutlich, daß aus der theoretischen Anerkennung des Primats der Phänomenologie (I. c. § 106) letztlich doch noch keine praktischen Konsequenzen gezogen werden.

Verglichen mit solcherart „eleatischer“ Denkweise (vgl. Metzger 1954, Kap. 1) lesen sich die *physikalistischen* Einwände gegen den Phänomenalismus geradezu wie ein Plädoyer für eine phänomengerechte Beschreibung des unmittelbar Gegebenen, womit die Auseinandersetzung natürlich in eine Sackgasse gerät.

So schreibt etwa Stegmüller (1958, S. 63): „Der Phänomenalismus behauptet, daß nur phänomenale Einheiten wie Sinnesdaten das Unmittelbare — d. h. die reine Erfahrung nach Abzug aller theoretischen Interpretationen — ausmachen, während Dinge und Prozesse nachträgliche theoretische Konstruktionen aus diesen Daten seien... Umgekehrt behauptet der Physikalist, daß die wahrnehmbaren Dinge uns unmittelbar gegeben seien als die flüchtigen Phänomene und daher viel eher als Bestandteile der rohen, uninterpretierten Erfahrung angesehen werden können als jene Einheiten, die der Phänomenalist zum Ausgangspunkt nimmt. In Wahrheit seien die Phänomene das Produkt einer nachträglichen Analyse.“

35) Vgl. zu dieser nachfolgend als „semi-naiver Physikalismus“ bezeichneten Denkweise genauer u. S. 66 ff.

36) Vgl. o. S. 34.

### b) Neutraler Monismus

Wenn Erlebnisinhalte das „Rohmaterial“ *aller* Wissenschaft sein sollen, dann entsteht das Problem, wie sich auf solcher Basis Psychologie und Physik unterscheiden lassen. Während nämlich der Physikalismus immer geneigt ist, die Eigenständigkeit der Psychologie gegenüber der Physik in Frage zu ziehen, sollte der Phänomenalismus entsprechende Schwierigkeiten haben, die Physik aus dem Universalbereich der Psychologie auszugliedern.

Diese Argumentation basiert indessen bereits auf einer realistischen Denkweise. Wenn nämlich — so kann der Phänomenalist dagegen einwenden — die Rede von einer „bewußtseinstranszendenten“ Welt überhaupt keinen Sinn hat, dann wird die Bezeichnung des schlicht Vorfindbaren als „Bewußtseinsinhalt“ gleichermachen unverständlich, dann ist das „Gegebene“ etwas Neutrales, auf das sich primär weder die Ausdrücke „psychologisch“ noch „physikalisch“ anwenden lassen. Diesen Standpunkt haben in der Tat die frühen Phänomenalisten (Mach 1911, 1917, Avenarius 1888, 1890, 1912, Russell 1921, 1929, Carnap 1928a, b, Ayer 1936) vertreten; wir bezeichnen ihn im Anschluß an Feigl (1958) als „neutralen Monismus“. Er hat auch in psychologische Veröffentlichungen Eingang gefunden (z. B. Pratt 1939, Tolman 1951), ja es scheint als würde er in der wissenschaftstheoretisch engagierten psychologischen Literatur der Gegenwart in zunehmendem Maße „modern“ (Tendenz bei Hofstätter 1944, dann neuerdings besonders ausdrücklich, vermischt mit Einflüssen aus der phänomenologischen Schule, bei Holzkamp 1964).

Sowohl Psychologie als auch Physik konstituieren sich nach dieser Auffassung erst sekundär als Systeme, deren Begriffe nach Art *intervenierender Variabler* (s. o. S. 59) aus jenem neutralen „Rohmaterial“ konstruiert sind (Carnap 1928a, Ayer 1936; vgl. dazu Stegmüller 1958 und Feigl 1958, S. 426). Beide Disziplinen erscheinen hier lediglich als (logisch gleichberechtigte)<sup>37)</sup> Betrachtungsweisen einer und derselben Welt; das physikalische Weltbild wird demgemäß nicht als Modell, sondern nur als eine den Gegebenheiten rational aufgeprägte Metrik verstanden. Eine Beziehung zwischen den Aussagen beider Wissenschaften läßt sich dann freilich nur noch im Sinne der *äußeren* Psychophysik knüpfen, während psychophysiologische Fragen entweder kontaminativ verfälscht<sup>38)</sup> bzw. einfach beiseite geschoben<sup>39)</sup> werden oder aber, ernst genommen, eine Überschreitung der Ebene reiner Dispositionsprädikate erzwingen (Tendenz bereits bei Carnap 1928a).

37) Im „formalistischen“ Sinn; vgl. o. S. 50.

38) Avenarius (1912, z. B. S. 121 ff.) versucht das epistemologische Problem der inneren Psychophysik dadurch zu umgehen, daß er in der (von ihm als „empirio-kritische Prinzipialkoordination“ bezeichneten) naiv-phänomenalen Ich-Welt-Polarität für das Ich (Innen<sub>1</sub>-Glied) gegebenenfalls das ZNS (Innen<sub>3</sub>-Glied) „substituiert“ und so die (kausale) Abhängigkeit der PPN-Variablen von den distalen Objekten und die (parallelistische) Entsprechung der PPN-Variablen mit den Erlebnisinhalten in der (phänomenologischen) Wechselbeziehung zwischen anschaulichem Ich und anschaulicher Umgebung zusammenfließen läßt.

39) Holzkamp (1964, S. 190): „Man kann den Menschen immer nur *entweder* unter psychologischem *oder* physiologischem Aspekt betrachten.“ Vgl. auch l. c., S. 54 ff.

### c) Revidierter Phänomenalismus

Die Einwände gegen den radikalen Physikalismus (s. o. S. 60) treffen gleichermaßen den neutralen Monismus in seiner eben charakterisierten radikalen Form. Es hat sich auch hier als unmöglich bzw. widerspruchsvoll erwiesen, das Begriffsgebäude der Physik (und übrigens auch der Psychologie) als reine Abstraktion aus den Inhalten des unmittelbaren Erlebnisgeschehens zu deduzieren (vgl. dazu im einzelnen Stegmüller 1958, ferner Feigl 1950a, b sowie die bei Feigl 1958, S. 427 angegebene Literatur). Statt dessen wurde es notwendig, auch im Rahmen der phänomenalistischen Betrachtungsweise *hypothetische Constructa* einzuführen und zu *Existenzhypothesen* überzugehen. Damit aber war, wie Feigl (1958, S. 426) bemerkt, praktisch wieder die Position des kritischen Realismus bezogen. Eine Entwicklung in diesem Sinne läßt sich bei Russell und neuerdings auch bei dem bisherigen Hauptvertreter des modernen Phänomenalismus, Ayer, konstatieren (vgl. Ayer 1958, 1959, z. B. S. 165 f.).

Immerhin läßt sich auf dieser revidierten Basis das Realitätsproblem auch konsistent umgehen, so daß die Bezeichnung „Phänomenalismus“ berechtigt bleibt. Die Begriffe und Sätze der physikalischen und psychologischen Wissenschaftssprache bleiben ja doch Bewußtseinsinhalte des denkenden Subjekts — sie machen seine „kritisch-phänomenale Welt“ aus —, und sobald dem Aufbau dieser „Welt“ eine *Theorie* im Sinne Carnaps (1956) zugrunde gelegt wird, deren Sätze das naiv-phänomenale Geschehen zwar erklären, nicht mehr aber ohne Inhaltsverlust in naiv-phänomenale Aussagen übersetzbar sein müssen, steht nichts im Wege, alle Fragen der äußeren und inneren Psychophysik vollgültig an Hand der Beziehungen zwischen naiv- und kritisch-phänomenaler Welt des jeweiligen Forschers abzuhandeln.

„Um dem Realitätsproblem ... aus dem Wege zu gehen“, will genau in diesem Sinne Brunswik (1934, S. 22 ff.) „unter den ‚wirklichen‘ Gegenständen nicht die ‚Wirklichkeit‘ des philosophischen Realismus, sondern bloß unsere rechnerischen und allgemein denkmäßigen Konstruktionen verstehen.“ Die letzteren „können nämlich ... als etwas durchaus Psychisches, nämlich als ein Endergebnis einer Reihe von Denkopoperationen angesehen werden. Sie besitzen also dieselbe ‚Seinsart‘ wie die Gegebenheiten selbst.“ Thema der Psychophysik wäre dann die „Zuordnung eines Gegebenen zu einer denkmäßigen Konstruktion aus einer ganz bestimmten Art von Gegebenheiten, nämlich den bei Messung erhaltenen<sup>40)</sup> ... Es kümmert uns nicht, ob der Schluß von den Konstruktionen auf eine ‚dahinterliegende‘ Wirklichkeit, die durch die Konstruktionen bloß repräsentiert wird, vollzogen wird oder nicht. ... Die gegenständlichen Konstruktionen nennen wir dann bloß der Kürze halber Gegenstände.“

## IV. Die semi-naiven Kontaminationen

### 1. Allgemeines zum semi-naiven Realismus

Während eine methodisch saubere Beschränkung auf den Außen<sub>2</sub>- bzw. Innen<sub>2</sub>-Standort, wie sie in den revidierten Fassungen des Physikalismus

40) Wie aus dem Kontext klar ersichtlich wird, versteht Brunswik den Begriff der „Konstruktion“ dabei nicht im eingeeengten Sinn einer intervenierenden Variablen.

und Phänomenalismus geübt wird, einseitig sein mag, aber durchaus als legitim anzusprechen ist, muß es doch auf jeden Fall zu folgenschweren Fehllansätzen der Theoriebildung kommen, wenn in falsch verstandenem Bestreben um „Vereinheitlichung“ des Weltbildes eine *Vermengung* beider Betrachtungsweisen unterläuft.

Wir bezeichnen solche Versuche nachfolgend als „semi-naiv“, um anzuzeigen, daß die vorwissenschaftliche Einstellung zum Erkenntnisproblem (der naive Realismus) darin zwar als fragwürdig erkannt, aber nicht konsistent überwunden ist. Praktisch geht es bei Ansätzen dieser Art stets darum, jeweils einen der beiden Weltaspekte in den Kategorien des anderen zu beschreiben und insbesondere in dessen *Raum* einzufügen. Demgemäß lassen sich auch hier wieder zwei Versionen — ein „semi-naiver Physikalismus“ und ein „semi-naiver Phänomenologismus“ — unterscheiden.

## 2. Der semi-naive Physikalismus

### a) Ältere Sinnespsychologie

Für den Forscher, der den Außenstandpunkt des Fremdbeobachters einnimmt und das Wahrnehmungsgeschehen demgemäß so analysiert, wie es sich der physikalischen Weltansicht darbietet, nämlich als physikalisch-physiologischen Nachrichtenübertragungs- und -verarbeitungsprozeß, besteht die Gefahr, die solcherart charakterisierten physiologischen Daten zugleich als Erlebnisinhalte des untersuchten Subjekts zu deuten.

Die klassische Lehre von der Sinneswahrnehmung ist dieser Gefahr auf weite Strecken erlegen. Aus diesem Fehler resultierte die *Mißachtung des phänomenologischen Postulats* (vgl. o. S. 31 ff. und u. S. 331) in ihren sämtlichen Spielarten; die atomistische Empfindungslehre, die aus der (physikalisch-räumlichen) Mosaikstruktur der Rezeptor- und Neuronenverbände unmittelbar eine (anschaulich-räumliche) Mosaikstruktur zugeordneter Erlebniselemente ableitete, ist in diesem Zusammenhang das gewichtigste, aber keineswegs einzige Beispiel (vgl. dazu auch das oben S. 63 zur Kritik des Phänomenalismus Angeführte sowie u. S. 333).

Auch eine Sammlung berühmter Scheinprobleme, die mit schwer begreifbarer Zählebigkeit alle Versuche einer kritischen Bereinigung bis zur Gegenwart zu überstehen vermochten, gehört unmittelbar hierher: So etwa die Frage, wieso wir die uns begegnenden Dinge „aufrecht“ und „in ihrer natürlichen Größe“ sehen, obwohl doch die Netzhautbilder winzig klein sind und auf dem Kopfe stehen, ja überhaupt, warum wir sie „draußen“ an ihrem „richtigen Ort“ sehen und nicht dort, wo ihre Wahrnehmung „eigentlich“ stattfindet, nämlich auf der Netzhaut bzw. im Gehirn selbst (Probleme des „Aufrechtsehens“, „Vergrößertsehens“ und der „zentrifugalen Projektion“; vgl. dazu noch Pauli-Arnold 1957, S. 100)<sup>41</sup>).

41) Auch der gelegentlich (z. B. von Pichler 1957) unternommene gutgemeinte Versuch, die eben genannten Fragen mit dem Hinweis auf die durch Stratton und Kohler aufgedeckte Plastizität des retinalen Bezugssystems als gegenstandslos aufzuweisen, geht am Wesentlichen vorbei: Welche Ergebnisse die Brillenversuche auch immer hätten zeitigen können — die Fragestellung wäre doch unsinnig geblieben. Scheinprobleme lassen sich nicht empirisch, sondern allein durch Aufweis ihrer immanenten Unlogik beseitigen.

Ein eindrucksvoller Beleg für diese Denkweise ist die noch vor kurzem von einem auf eigenem Fachgebiet hochverdienten Nichtpsychologen aufgestellte Theorie, nach der das Psychophysische Niveau nicht zentralnervös, sondern vielmehr in den Sinnesorganen selbst zu suchen sei, und zwar ausdrücklich deshalb, weil wir die „Empfindungen“ nicht im Gehirn *verspüren*, sondern eben an der sensiblen Körperperipherie (Rensch 1952)<sup>42</sup>).

### b) *Spekulative Kybernetik*

Während der semi-naive Physikalismus in der Fachpsychologie immerhin als weitgehend überwunden gelten kann, erlebt er neuerdings auf einem Nachbargelände, nämlich der Nachrichten- und Automatentechnik, eine unverhoffte Renaissance. Beeindruckt von der neu erschlossenen Möglichkeit, Geräte zu konstruieren, deren Leistungen bislang als spezifisch menschlich gegolten haben, sind gegenwärtig einige spekulativ-philosophisch engagierte Kybernetiker dabei, das Problemgebiet der Psychophysik für sich zu entdecken. Der in Psychologenkreisen bekannteste Vertreter dieser Modeströmung dürfte in Deutschland K. Steinbuch sein, auf dessen Veröffentlichungen (v. a. 1963) wir uns denn auch nachfolgend beschränken.

Wir betonen vorsorglich, daß sich unsere kritischen Anmerkungen nicht etwa gegen die Kybernetik als solche, sondern nur gegen eine bedenklreiche Randerscheinung derselben richten. An sich wird die künftige psychologische Forschung kybernetischer Hilfsmittel sogar dringend bedürfen. (Vgl. zur allgemeinen Einführung z. B. Ashby 1952, 1956, Cherry 1963, ferner speziell für Probleme der Informationstheorie Meyer-Eppler 1959, Jaglom u. Jaglom 1960, der Steuerungs- und Regelungskunde Oldenbourg u. Sartorius 1951, Oppelt 1960; dort jeweils ausführliche Bibliographien. Literatur zur bisherigen Anwendung kybernetischer Methoden auf psychologische Probleme bei Langer 1962 und Mittenecker 1963).

Zu den Aufgaben der Kybernetik gehört nach Meinung Steinbuchs (1965, S. 387), die Menschen zu „lehren, daß das menschliche Gehirn nicht der einzig mögliche Ort ‚geistigen‘ Geschehens“ sei. Dieser Sendung steht jede Form emergentistischen Denkens (s. u. S. 334 Anm. 49) — Steinbuch spricht summarisch von „Vitalismus“ — im Wege, und gegen letzteren richtet sich denn auch in der Hauptsache seine Polemik. Der Grundsatz, den er solcher Auffassung entgegensetzt — „jedes subjektive Erlebnis entspricht einer physikalisch beschreibbaren Situation des Organismus“ (1963, S. 10) —, ist zwar keineswegs eine Errungenschaft der Kybernetik<sup>43</sup>), böte aber freilich eine solide Basis, würde er nicht gerade an der Modellvorstellung von dem einen Haus erläutert, das von „außen“ (von der Straße aus) und von „innen“ (vom Zimmer aus) betrachtet jeweils verschiedene Erscheinungen darbietet: Diese Veranschaulichung bezieht die Metaphern „außen<sub>2</sub>“ und „innen<sub>2</sub>“ nämlich auf dasselbe Raumsystem und verschleiert damit deren Inkommen-

42) Zumindest — nach Meinung des Autors — im Falle des Tastsinns. Spätestens bei den Fernsinnen stößt die Theorie natürlich auf Schwierigkeiten, die hier indessen nicht zu diskutieren sind; entscheidendes Gegenargument ist der Hinweis auf die offensichtlich unterlaufene Identifikation von physikalischem und anschaulichem Raum (vgl. dazu genauer u. S. 342).

43) Vgl. o. S. 37 f.

surabilität<sup>44</sup>). Tatsächlich wird aus der Analogie denn auch keineswegs die Notwendigkeit einer klaren Trennung der beiden Aspekte abgeleitet, sie dient vielmehr umgekehrt gerade als Mittel, die Standortfrage überhaupt zu bagatellisieren<sup>45</sup>). Hieraus aber folgt dann scheinbar das Recht, die Introspektion — als vermeintliche Hauptwurzel „vitalistischer“ Irrtümer — zu einer minderrangigen und vor allem *unverbindlichen* Erkenntnishilfe zu degradieren, deren Zeugnisse zwar — „mit Vorbehalt!“ — manchmal auch nützlich für die Analyse des Systems Mensch zu sein „scheinen“ (1963, S. 21), immer dann jedoch, wenn sie dem technisch-mechanistischen Denken des „objektiven“ Außen-Betrachters nicht als hinreichend plausibel imponieren, ohne Zögern als „perspektivische Verzerrungen der subjektiven Erfahrung“ (1963, S. 13, 287, 351) abgetan werden können.

All dies wäre nun freilich nicht sonderlich bedenkenswert, würde es nicht zugleich in das Gewand einer neuartigen *Sprache* gehüllt und dadurch scheinbar legitimiert.

Es ist da die Rede von der „wesentlichen Entdeckung“ der „dominierenden Bedeutung“ einer neuen Denkkategorie „Information“ bzw. „Nachricht“, die „dem alten ‚idealistischen‘ Denken näher“ stehe „als dem materialistischen“ (1963, S. 337) und mit deren Hilfe „das Phänomen ‚Bewußtsein‘“ erfaßt werden könne (l. c. S. 268); von „Nachrichten“ heißt es, sie seien „schlechterdings die ‚Substanz‘, in der sich die geistigen Prozesse abspielen“ (1964, S. 165), sie seien „weder materiell noch energetisch verständlich“ (1963, S. 33) und daher „keinesfalls identisch“ (l. c. S. 31) mit ihren physikalischen Trägern, den „Signalen“, andererseits aber doch wieder deren — objektiv feststellbare! — „Klassenkennzeichen“ (l. c. S. 33); es wird von der Möglichkeit gesprochen, „Informationen über den ‚seelischen‘ Zustand (Empfinden, Fühlen, Gestalten, Denken usw.) des Menschen A einem anderen Menschen B mitzuteilen“ (l. c. S. 283 f.) usf. Zugleich wird der Eindruck erweckt, als sei die Anwendung dieser Terminologie auch auf kompliziertere Artefakte (z. B. Rechenautomaten) nicht nur tolerierbar, sondern sogar *unerläßlich*, da diese bei Beschränkung auf herkömmliche physikalische Begriffe nicht mehr *vollständig* beschreibbar seien (1963, S. IX).

Der fachunkundige Leser ist durch Formulierungen dieser Art beeindruckt. Er glaubt zu ahnen, was gemeint ist. Für das unreflektierte Sprachgefühl sind Begriffe wie „Information“ oder „Nachricht“ eng mit der naivphänomenalen Kategorie des *Teilhabe* verknüpft (vgl. o. S. 22); erlebnismäßig kann ich dem Mitmenschen — obwohl wir uns beide „von außen“ (im ersten Sinn) begegnen — meine subjektiven Gedanken und Wünsche über das Vehikel der Sprache (Signal!) durchaus realiter „mit-teilen“, im Verständnis seiner Ausdrucksbewegungen an seinen ebenso subjektiven Ge-

44) G. Th. Fechner (1860, S. 2—4) hatte denselben Gedanken bereits durch das Paradigma eines von innen konkav, von außen konvex erscheinenden Kreises verdeutlicht, dann aber sogleich darauf hingewiesen, daß dieses Bild eben unzureichend sei, weil dadurch — sinngemäß in unsere Terminologie übertragen — nur die dritte, nicht aber die zweite Bedeutung des Ausdrucks „Innen“ anschaulich gemacht werde.

45) Etwa durch den irreleitenden Hinweis, daß es „nicht nur zwei, sondern unendlich viele unterscheidbare Ansichten dieses Hauses“ gebe (1963, S. 11).

fühlen und Stimmungen intuitiv weitgehend „Anteil-nehmen“ — im *anschaulichen* Vollzug der Kommunikation wird der Leib transparent für Seelisches, ein epistemologisches Leib-Seele-Problem tritt hier überhaupt noch nicht auf. Der Leser spürt möglicherweise, daß „Begriffserklärungen“ von der oben zitierten Art etwas zu bequem an dieses naive Verständnis appellieren; beiläufige Verweise auf den „Begriff der Information und ihrer *Meßbarkeit*“ (Steinbuch 1962a, S. 5) machen ihn jedoch sogleich wieder unsicher: Offensichtlich rühren die Unzulänglichkeiten in der verbalen Interpretation des Informationsbegriffs einfach daher, daß man es in Wirklichkeit mit einem hochabstrakten Terminus zu tun hat, der eigentlich nur für einen esoterischen Kreis mathematisch geschulter Fachleute — für sie aber dann völlig exakt — definierbar ist.

Hierzu ist folgendes klarzustellen:

1. Wenn Steinbuch „Information“ als etwas Meßbares bezeichnet, so spielt er offensichtlich auf das an, was Shannon als „amount of information“ definiert hat (Shannon und Weaver 1949, vgl. auch Meyer-Eppler 1959 und Jaglom u. Jaglom 1960). Dieser Begriff hat jedoch mit dem „Phänomen Bewußtsein“ schlechterdings nichts zu tun — er bezeichnet ein rein statistisches Maß für die Unwahrscheinlichkeit eines Ereignisses bzw. für die Unordnung in einem Ereignisfeld. „Information“, so definiert, hat demgemäß u. a. keinen Plural (vgl. dazu Hassenstein 1960) und kann auch gewiß nicht „rotieren“ (und solcherart die gedankliche Reflexion des Bewußtseins auf sich selbst „erklären“: Steinbuch 1962b, S. 117).

2. Tatsächlich wird mit den oben zitierten Formulierungen auch gar nicht auf die Shannonsche Definition abgehoben, sondern auf eine — bei Shannon bewußt ausgeklammerte — *semantische* Verwendung<sup>46)</sup> des Informationsbegriffs, basierend auf Kategorien wie „Sinn“, „Inhalt“, „Bedeutung“ (einer Nachricht für einen Empfänger). Das hierin zum Ausdruck kommende Anliegen verdient durchaus Beachtung: Wenn es gelänge, ein semantisches Begriffssystem so zu konstituieren, daß sich die Leib-Seele-Relation oder eine gültige Abstraktion derselben darauf abbilden ließe (vgl. o. S. 29), so hätte ein solches Denkmodell gegenüber dem Leibnizschen Analogon vom „Parallelismus“ zweier synchron laufender Uhren zweifellos etliche Vorteile. Es wäre aber eben unabdinglich, daß die hierzu benötigten Kategorien mit logisch einwandfreien Definitionen eingeführt und weiterhin konsequent im definierten Sinn gehandhabt werden. Und man wird speziell fordern dürfen, daß eine Terminologie, der solcherart die gesamte psychophysische Problematik aufgelastet werden soll, die Umgangssprache mit all ihrer naiv-phänomenalen Metaphorik *verläßt* und nicht nur verfremdet. Es gibt im informationstheoretischen Lager sehr ernst zu nehmende Ansätze in dieser Richtung (v. a. MacKay, z. B. 1956), aufbauend auf ähnlichen Bemühungen von seiten des Neupositivismus und seiner Wegbereiter, vor allem Ch. S. Peirce (Gallie 1952; Morris 1938, 1946, Carnap 1939, Bar-Hillel und Carnap 1953). Eine Lösung des Problems steht indessen noch

46) Bzw. — in der Terminologie der Semiotik — eine „pragmatische“ Verwendung, vgl. dazu Morris (1946) und Cherry (1963).



aus, wie übrigens Steinbuch selbst an anderer Stelle in einer Randbemerkung einräumt (1963, S. 315).

3. Was schließlich die Anwendung einer geeignet definierten semantischen Terminologie auf Artefakte anbetrifft, so entbehrt die Behauptung ihrer *Notwendigkeit* (aus der dann Folgerungen bezüglich eines „Bewußtseins von Maschinen“ bzw. allgemein einer psychophysischen Äquivalenz von Mensch und Automat abzuleiten wären) jeglicher Grundlage. Aus den Gesetzen der herkömmlichen Physik lassen sich die Vorgänge in sämtlichen bislang erbauten oder ausgedachten artifiziellen Systemen nicht weniger vollständig erklären als alles sonstige Geschehen in der unbelebten Natur. Ob dasselbe auch für Organismen und speziell für die psychophysischen Prozesse im menschlichen ZNS gilt, ist hingegen eine nach wie vor offene Frage, die sich kaum durch Demonstrationsversuche an anspruchsvoll betitelten Modellen und erst recht nicht durch Erfindung von Zaubersworten, sondern, wenn überhaupt, allein durch psychophysiologische Experimentalarbeit einer Klärung wird näherbringen lassen.

Der Vorzug einer richtig verstandenen kybernetischen Terminologie liegt jedenfalls nicht darin, daß sie eine etwa bestehende Lücke in der physikalischen Systembeschreibung füllen könnte, sondern daß sie auf zweckmäßige Weise von physikalischen Besonderheiten *abstrahiert*. Dadurch ermöglicht sie, auch den Menschen beschreibend zu transzendieren, d. h. gemeinsam mit nicht-biologischen Systemen auf ein einheitliches Begriffssystem abzubilden, ohne dabei zu metaphysischen Stellungnahmen genötigt zu sein, d. h. Wesenszüge, die herkömmlicherweise als spezifisch menschlich gelten, leugnen, umdeuten oder aber anders als per analogiam auch dem Artefakt zusprechen zu müssen (vgl. MacKay 1951, 1952, 1954, 1956, 1962 sowie u. S. 357 ff.).

### 3. Der semi-naive Phänomenologismus

#### a) Allgemeine Charakterisierung

Die Übergriffe des semi-naiven Physikalismus, vor allem in Gestalt der Elementenpsychologie, führten gegen Anfang unseres Jahrhunderts zu einer Reihe von Gegenbewegungen, deren gemeinsames Anliegen es war, die naiv-phänomenale Realität wieder in ihrer Eigenständigkeit und Eigengesetzlichkeit zu würdigen. Hier wird nun — im Unterschied zu den phänomenalistischen Ansätzen (s. o. S. 63) — wirklich konsequent „von innen“ gedacht und argumentiert. Eine der wichtigsten ideengeschichtlichen Wurzeln der Bewegung war die Philosophie Fr. Brentanos (vgl. o. S. 25 f.); in ihr entspringen vor allem zwei in unserem Zusammenhang beachtenswerte Entwicklungslinien, von denen die eine über v. Ehrenfels zur Gestaltpsychologie, die andere über Husserl und Scheler zur Gestaltkreislehre führt.

Beide Richtungen sind in erkenntnistheoretischer Hinsicht wesentlich verschieden: Die Gestaltpsychologie kulminiert im kritischen Realismus der Berliner Schule (Wertheimer, Köhler, Metzger), bei dem Innen- und Außen-Betrachtung als gleichwertig anerkannt und im Isomorphiepostulat

(s. u. S. 332) aufeinander bezogen, dabei aber scharf getrennt bleiben. Die Gestaltkreislehre hingegen schießt in der Abkehr vom semi-naiven Physikalismus über das Ziel hinaus und gerät ins entgegengesetzte Extrem, indem sie nunmehr die Innen<sub>2</sub>-Betrachtung auf das Gebiet der Naturwissenschaft ausdehnt und versucht, im Raum und in den Kategorien der naiv-phänomenalen Welt *Biologie* zu treiben. Wir bezeichnen diese Denkhaltung im folgenden als „semi-naiven Phänomenologismus“<sup>47)</sup>.

Zur Steuer der Wahrheit sei vermerkt, daß auch einige im Einflußbereich der Gestalttheorie entstandene Systeme teilweise in den eben genannten Fehler abgleiten. Neben dem Begriff der „Ganzheit“ war es vor allem der des „Feldes“, der ursprünglich als phänomenanalytischer Hilfsbegriff gedacht, dann in unklarer Weise auch auf die distalen Korrelate (s. o. S. 41) der Anschauungswelt übertragen wurde. Tendenzen zu solcher Kontamination finden sich bei Lewin (vgl. Graefe 1961) und im Rahmen der von Goldstein (1939) inspirierten sog. „Tonustheorien“ (v. a. Werner u. Wapner 1949, vgl. dazu genauer u. S. 415 ff.).

### b) Gestaltkreislehre

Ein semi-naiver Realismus auf phänomenologischer Basis liegt vornehmlich den Systemen von v. Weizsäcker (1926, 1947), Merleau-Ponty (1942, 1945), Buytendijk (1956), teilweise auch Straus (1956) zugrunde. Er hat die kontinentale Wahrnehmungsforschung in den vergangenen drei Jahrzehnten an verschiedenen Stellen beeinflusst, am nachhaltigsten wohl in der breit angelegten Analyse der binokularen Tiefenwahrnehmung von Linschoten (1956).

Der im deutschen Sprachraum bekannteste Systementwurf der genannten Denkrichtung ist der „Gestaltkreis“ von V. v. Weizsäcker (1947). Da die darin konzipierten Gedanken weitgehend auch für die anderen oben genannten Autoren charakteristisch sind, beschränken wir uns hier auf eine kurzgefaßte Würdigung ebendieses Werkes.

Ausgangspunkt v. Weizsäckers ist erklärtermaßen eine Analyse des Wahrnehmungsgeschehens so, wie es der Wahrnehmende selbst naiv-unmittelbar erlebt (vgl. dazu o. S. 22 f.): nicht als einsinnig ablaufender kausaler Prozeß, sondern als Akt der wechselseitigen Bezugnahme von Subjekt und Objekt.

„Die Wahrnehmung ... ist nicht subjektives Endprodukt, sondern geschehende Begegnung von Ich und Umwelt“ (1947, S. 105). „Die Erfahrung sagt aus, daß wenn Ich und Umwelt auch ‚zwei Dinge‘ sein sollten, sie es nicht immer so sind, daß sie nicht in Eins verschmelzen können. Dann könnten aber auch die zwei aus dem Eins hervorgegangen sein. ... Die Einheit ... wurde ... als *Kohärenz* bezeichnet“ (l. c. S. 169).

Von kritisch-realistischer Warte aus wäre gegen eine solche Phänomenanalyse der *erlebten* Wahrnehmung nichts einzuwenden. Man würde die „Kohärenz“ von Ich und Welt isomorph auf Interaktionsprozesse zwischen Körper- und Weltschema im transphänomenalen PPN beziehen (vgl. Abb. 2, o. S. 28), diese ihrerseits mit Rezeptorprozessen und zentraler Verarbei-

47) Die „Bezeichnung „semi-naiver Phänomenalismus“ wäre allzu irreführend, da man sich daran gewöhnt hat, mit dem Begriff des „Phänomenalismus“ gerade eine unphänomenologische Erkenntnishaltung zu verbinden (vgl. o. S. 63).

tungstätigkeit in Zusammenhang bringen und damit ohne Gebietsüberscheidung Anschluß an die *Physiologie* der Wahrnehmung gewinnen. Gerade das transphänomenale PPN bleibt bei v. Weizsäcker nun aber außer Betracht: Es verflüchtigt sich zu einem transzendenten, nicht mehr untersuchbaren Seinsgrund, der die Begegnung von Subjekt und Objekt trägt und nur noch theologisierend bestimmbar ist (vgl. auch C. F. v. Weizsäcker 1956<sup>48</sup>).

„Die Physik setzt voraus, daß in der Forschung dem Erkenntnis-Ich eine *unabhängige* Welt als Gegenstand der Erkenntnis gegenübergestellt sei. In der Biologie dagegen müssen wir lernen, daß wir uns mit dem Gegenstande zusammen in einer Abhängigkeit befinden, deren Grund selbst nicht Gegenstand werden kann“ (1947, S. 173, vgl. auch S. 193 f.).

Die Würdigung der *Wahrnehmungsphysiologie* kann aus solcher Warte freilich nur noch negativ erfolgen: „Rezeptorprozesse“, „Nervenerregungen“ usf. erscheinen aus naiv-phänomenaler Sicht bestenfalls als ein gedanklich-konstruktiver Überbau über das schlicht Wirkliche, der den Physiologen interessieren mag, für das Verständnis der Wahrnehmungserscheinungen aber gar nichts nützt, ja umgekehrt bloß Scheinprobleme von der oben S. 66 genannten Art erzeugt, „um die sich die Psychologie ohne Nachteil — jedoch mit bedeutendem Nutzen — nicht zu kümmern braucht“ (Linschoten 1956, S. 7).

„Wenn ich eine physische Anordnung von den und den Bestimmungen dem Sinne darbiete, dann bekomme ich dabei die und die bestimmte Wahrnehmung. Über diese Koinzidenz hinaus kann nichts ausgesagt werden, sie wurzelt in der Kohärenz (!), und es gibt hier keine Transformationsmaschine, welche aus dem Reiz die Wahrnehmung ... fabriziert. ... Die Sinnesphysiologie ist“ für die Ausfüllung der „kausale(n) Lücke zwischen Reiz und Sinneserlebnis ... nicht verwertbar, mag sie immerhin ihre eigenen Aufgaben haben“ (v. Weizsäcker 1947, S. 171).

Ganz ausklammern läßt sich das physiologische Geschehen freilich nicht, aber es rückt an die Peripherie, wird Grenzbedingung — so wie etwa ein geöffnetes Tor, ein gebahnter Weg oder ein technisches Kommunikationsmittel die Begegnung nicht bewirkt, aber möglich macht und zugleich begrenzt.

„Die anatomischen und physiologischen Einrichtungen können die Leistungen der Organe nicht erklären. Aber sie ermöglichen diese Leistungen. Damit aber haben sie auch die Macht, sie unmöglich zu machen. ... Man muß, versucht man die Lebensäußerung aus der materiellen Substanz zu erklären, jedesmal einen Mißerfolg feststellen; hat man dies aber getan, dann erweist sich der materielle Vorgang als eine positive Bedingung, ohne deren Erfüllung gerade diese Erscheinung unmöglich wäre“ (1947, S. 123).

Die Gestaltkreislehre hat Anläufe unternommen, die sinngesetzliche Autonomie des Wahrnehmungsgeschehens gegenüber den physikalisch-physiologischen Randbedingungen unter Beweis zu stellen. Dabei konnten z. T. wertvolle Befunde erhoben und die Phänomenologie der Wahrnehmung durch viele feinsinnige Analysen bereichert werden; Beweiskraft

<sup>48</sup>) Auf nicht unähnliche Weise entsteht bei Lewin das Konzept der „foreign hull“. Vgl. dazu Graefe (1961, S. 281 ff.).

im Sinne der Theorie haben Arbeiten dieser Art aber sämtlich nicht gehabt<sup>49</sup>). Vor allem ist es der Gestaltkreislehre nie ohne schwerwiegende Inkonssequenzen gelungen, das Problem der *Wahrnehmungskonstanz* auch nur angemessen zu formulieren, geschweige denn zu lösen.

Der in diesem Zusammenhang ausgesprochene Satz „Innerhalb gezogener physiologischer Grenzen bestimmt sich die Wahrnehmung nach dem Gegenstande, den sie soeben repräsentiert“ (1947, S. 103), ist im Rahmen einer Erkenntnistheorie, für die im Begriffe des „Gegenstandes“ oder „Objekts“ transphänomenale Außenwelt und naive Umwelt ungeschieden ineinsgehen<sup>50</sup>), schlicht ein Zirkel. Vgl. dazu auch die Feststellung, „daß die Repräsentanz der Wahrnehmung sich weder auf die Reizwerte bezieht noch einer Erfahrung oder einer Raumlogik unterworfen ist, sondern stets durch eine Orientierung des Ichs zu einem jeweiligen gerade erfaßten Ding, Situation oder Vorgang der objektiven (!) Wirklichkeit“ zustande komme (l. c. S. 103 f.). Das eigentliche Problem, wie nämlich ebendiese Orientierung unter Umgehung der unverlässlichen „Reizwerte“ *möglich* sei, wird aus solcher Warte gar nicht gesehen oder allenfalls mit dem überdehnten Hilfsbegriff des „Nicht-Ernst-Nehmens“ (l. c. S. 7, S. 103) beiseite gewischt.

Dieselben Unzulänglichkeiten treten bei der Diskussion der *Wahrnehmungstäuschungen* auf, die entweder als „repräsentative Selbstwahrnehmung“ (l. c. S. 102 f.) umgedeutet oder unter Verweis auf die „Naivität der Sinnlichkeit“ (l. c. S. 88 f.) einfach wegdiskutiert werden<sup>51</sup>).

Wir vermerken abschließend zur Würdigung der Gestaltkreislehre, daß ihr semi-naiver Realismus letztlich dem ernsthaft ausgetragenen, aber nicht bewältigten Konflikt zweier Erkenntnishaltungen entstammen dürfte, die wir bereits oben S. 38 f. in der Diskussion des Innen<sub>5</sub>-Außen<sub>5</sub>-Gegensatzes implicite angesprochen haben und nunmehr allgemeiner als „existentielles“ und „intellektuelles“ Denken apostrophieren können. V. v. Weizsäcker ist Arzt, wie übrigens auch viele seiner Anhänger. Ärzte aber haben es nicht, wie der reine Naturforscher, mit wertfreien Objekten, sondern mit Menschen zu tun, die man erkennt, nicht indem man sie manipuliert, sondern indem man mit ihnen Kontakt nimmt. Jeder Kranke, der erfahren hat, als „Fall“ oder aber als „Patient“ gewertet worden zu sein, weiß um die Möglichkeit dieser beiden Einstellungen und um ihren Unterschied. „Existentielle“ Erkenntnis vollzieht sich im naiv-phänomenalen Raum durch Begegnung und Anteilnahme. „Um Lebendes zu erforschen, muß man sich am Leben beteiligen“, sagt v. Weizsäcker (1947, S. 173). Daß es hier jedoch „erforschen“ heißt, ist recht eigentlich das proton pseudos: Forschung ge-

49) Es ist dabei von Interesse, daß die einschlägigen Autoren ihre Argumentation vorzugsweise mit Ergebnissen von Experimenten belegen, bei denen die Reizgrundlage im *Schwellenbereich* bleibt (z. B. Bewegungs- und Lokalisations-erlebnisse bei unterschwelliger Labyrinthreizung: Christian 1940; bei unterschwelliger optischer Reizbewegung: Linschoten 1952; innerhalb der Präsenzzeit: „regelwidriger Nachbildstreifen“, Auersperg u. Sprockhoff 1935).

50) Vgl. dazu die Diskussion des Außen<sub>4</sub>-Begriffs o. S. 25 f. und 45 ff.

51) Sowohl der Begriff der „Naivität der Sinnlichkeit“ als auch der des „Nicht-Ernst-Nehmens“ implizieren eine unzulässige Übertragung der phänomenalen Kategorie des „anschaulichen Scheins“ (Metzger 1954, S. 35 ff.) auf transphänomenale Prozesse, was hier indessen aus Raumgründen nicht näher analysiert werden kann.

schiebt stets und überall „intellektuell“, d. i. auf der Basis der kritisch-phänomenalen Welt. Am Versuch der Synthese von Verstehen und Erforschen scheitert die Gestaltkreislehre.

### Literatur

Allport, F. H.: Theories of perception and the concept of structure. New York 1955. — Angell, J. R.: The province of functional psychology. Psychol. Rev. 14, 1907, 61. — Ashby, W. R.: Design for a brain. New York 1952. — Ashby, W. R.: An introduction to cybernetics. London 1956. — Ashby, W. R.: General system theory and the problem of the black box. In: H. Mittelstaedt: Regelungsvorgänge in lebenden Wesen. München 1961, S. 51. — Aubert, H.: Eine scheinbare bedeutende Drehung von Objekten bei Neigung des Kopfes nach rechts oder links. Virchows Arch. 20, 1861, 381. — Auersperg, Prinz A. u. H. Sprockhoff: Experimentelle Beiträge zur Frage der Konstanz der Sehdinge und ihrer Fundierung. Pflü. Arch. 236, 1935, 301. — Avenarius, R.: Kritik der reinen Erfahrung. 2 Teile. Leipzig 1888, 1890. — Avenarius, R.: Der menschliche Weltbegriff. Leipzig 1912<sup>3</sup>. — Ayer, A. J.: Language, truth and logic. New York 1936. — Ayer, A. J.: The foundations of empirical knowledge. London 1951. — Ayer, A. J.: The problem of knowledge. London 1958. — Ayer, A. J.: Philosophical essays. London 1959.

Bar-Hillel, Y. u. Carnap, R.: Semantic information. Brit. J. Phil. Sci. 4, 1953, 147. — Benussi, V.: Die Gestaltwahrnehmungen. Z. Psychol. 69, 1914, 256. — Bochenski, I. M.: Die zeitgenössischen Denkmethode. München 1954. — Boring, E. G.: A history of experimental psychology. New York 1957<sup>2</sup>. — Bridgman, P. W.: The logic of modern physics. New York 1927. — Bridgman, P. W.: The nature of physical theory. Princeton 1936. — Bruner, J. u. Postman, L.: Perception, cognition and behavior. J. Pers. 18, 1949, 14. — Brunswik, E.: Wahrnehmung und Gegenstandswelt. Leipzig 1934. — Brunswik, E.: Systematic and representative design of psychological experiments. Berkeley 1947. — Brunswik, E.: Discussion: Remarks on functionalism in perception. J. Pers. 18, 1949, 56. — Brunswik, E.: The conceptual framework of psychology. Chicago 1952. — Bühler, K.: Die Krise der Psychologie. Jena 1927. — Buytendijk, F. J. J.: Allgemeine Theorie der menschlichen Haltung und Bewegung. Berlin 1956.

Carnap, R.: Der logische Aufbau der Welt. Berlin 1928a. — Carnap, R.: Scheinprobleme in der Philosophie. Berlin 1928b. — Carnap, R.: Die physikalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft. Erkenntnis 2, 1931, 432. — Carnap, R.: Psychologie in physikalischer Sprache. Erkenntnis 3, 1932/33a, 107. — Carnap, R.: Erwiderung auf die vorstehenden Aufsätze von E. Zilsel und K. Duncker. Erkenntnis 3, 1932/33b, 177. — Carnap, R.: Testability and meaning. Phil. Sci. 3, 1936, 420; 4, 1937, 1. — Carnap, R.: Foundations of logic and mathematics. Intern. Encyc. Unif. Sci. Vol. 1, No. 3, Chicago 1939. — Carnap, R.: The methodological character of theoretical concepts. In: H. Feigl u. M. Scriven: Minnesota Studies in the Philosophy of Science 1, Minneapolis 1956, 38. — Cherry, C.: Kommunikationsforschung — eine neue Wissenschaft. Frankfurt 1963. — Christian, P.: Experimentelle Beiträge zur intermodalen vestibulo-optischen Wechselbeziehung der Sinnesorgane. Pflü. Arch. 243, 1940, 370.

Drüe, H.: Edmund Husserls System der phänomenologischen Psychologie. Berlin 1963. — Duncker, K.: Behaviorismus und Gestaltpsychologie (Kritische Bemerkungen zu Carnaps: Psychologie in physikalischer Sprache). Erkenntnis 3, 1932/33, 162.

Ebbinghaus, H.: Grundzüge der Psychologie. 1. Bd. Leipzig 1911<sup>3</sup>. — Ehrenstein, W.: Beiträge zur ganzheitspsychologischen Wahrnehmungslehre. Leipzig 1942. — Ekman, G.: Psychophysik und psychologische Meßmethoden. In: Meili, R. u. Rohracher, H.: Lehrbuch der experimentellen Psychologie. Bern 1963, 19.

Fechner, G. Th.: Elemente der Psychophysik. Leipzig 1860. — Feigl, H.: Logical analysis of the psychophysical problem. Phil. Sci. 1, 1934, 420. — Feigl, H.: Existential hypotheses: Realistic vs. phenomenalist interpretations. Phil. Sci. 17, 1950a, 35. — Feigl, H.: Logical reconstruction, realism, and pure semiotic. Phil. Sci. 17, 1950b, 186. — Feigl, H.: Principles and problems of theory construction in psychology. In: W. Dennis: Current trends in psychological theory. Pittsburg 1951, 179. — Feigl, H.: The „Mental“ and the „Physical“. In: H. Feigl, M. Scriven u. G. Maxwell: Minnesota Studies in the Philosophy of Science, 2, Minneapolis 1958, 370. — Feigl, H.: Philosophical embarrassments of psychology. Amer. Psychologist 14, 1959, 115.

Gallie, W. B.: Peirce and Pragmatism. Harmondsworth 1952. — Garner, W. R., Hake, H. W. u. Eriksen, Ch. W.: Operationism and the concept of perception. Psychol. Rev. 63, 1956, 149. — George, F. H.: Formalization of language systems for behavior theory. Psychol. Rev. 60, 1953, 232. — Gibson, J. J.: The perception of the visual world. Boston 1950. — Goldstein, K.: Der Aufbau des Organismus. Einführung in die Biologie. Unter besonderer Berücksichtigung der Erfahrung am kranken Menschen. Den Haag 1934. Englisch: The organism. A holistic approach to Biology. New York 1939. — Graefe, O.: Über Notwendigkeit und Möglichkeit der psychologischen Wahrnehmungslehre. Psychol. Forsch. 26, 1961, 262. — Graham, C. H.: Behavior, perception, and the psychological methods. Psychol. Rev. 57, 1950, 108. — Graham, C. H.: Visual perception. In: S. S. Stevens (Ed.): Handbook of experimental psychology. New York 1951, 868.

Hartmann, N.: Grundzüge einer Metaphysik der Erkenntnis. Berlin 1949<sup>4</sup>. — Hassenstein, B.: Die bisherige Rolle der Kybernetik in der biologischen Forschung. Natw. Rundsch. 13, 1960, 349, 373, 419. — Heidegger, M.: Sein und Zeit. Tübingen 1949<sup>5</sup>. — Heider, F.: Ding und Medium. Symposion 1, 1927, 109. — Helmholtz, H. v.: Handbuch der physiologischen Optik. Hamburg, Leipzig 1909/11. — Herrmann, Th.: Der Methodendualismus in der Psychologie. Jb. Psychol. Psychother. 5, 1957, 182. — Herrmann, Th.: Begriffe, erkenntnistheoretische Schnitte und die Thematisierung des Bezugssystems. Jb. Psychol. Psychother. 7, 1959, 107. — Herrmann, Th.: Die phänomenologische als eine kritische Methode. Ber. 16. int. Kongr. Psych. Bonn 1960, 522; Amsterdam 1962. — Hilgard, E. R.: Theories of learning. New York 1956<sup>2</sup>. — Hofstätter, P. R.: Zur Grundlagenforschung in der Psychologie. Z. Psychol. 156, 1944, 1. — Holst, E. v.: Die relative Koordination als Phänomen und als Methode zentralnervöser Funktionsanalyse. Ergebn. Physiol. 42, 1939, 228. — Holst, E. v.: Optische Wahrnehmungen, die wir selbst erzeugen — und ihre Bedeutung für unser Dasein. Jb. Max-Pl.-Ges. 1956, 121. — Holst, E. v.: Aktive Leistungen der menschlichen Gesichtswahrnehmung. Stud. Gen. 10, 1957, 231. — Holst, E. v. u. H. Mittelstaedt: Das Reafferenzprinzip. Naturwiss. 37, 1950, 464. — Holst, E. v. u. U. v. Saint-Paul: Vom Wirkungsgefüge der Triebe. Naturwiss. 47, 1960, 409. — Holzkamp, K.: Theorie und Experiment in der Psychologie. Berlin 1964. — Hull, C. L.: Principles of behavior. New York 1943.

Jaglom, A. M. u. Jaglom, I. M.: Wahrscheinlichkeit und Information. Berlin 1960.

Kaila, E.: Der logische Neupositivismus. Ann. Universitatis Aboensis, Ser B, Tom 8, 1930. — Kaila, E.: Physikalismus und Phänomenalismus. Theoria 8,

1942, 85. — Kirchhoff, R.: Allgemeine Ausdruckslehre. Göttingen 1957. — Klein, G.: Die optischen Täuschungen. Z. exp. angew. Psychol. 1, 1953, 501. — Klix, F.: Elementaranalysen zur Psychophysik der Raumwahrnehmung. Berlin 1962. — Köhler, W.: Die physischen Gestalten in Ruhe und im stationären Zustand. Braunschweig 1920. — Köhler, W.: Psychologische Probleme. Berlin 1933. — Koffka, K.: Zur Analyse der Vorstellungen und ihrer Gesetze. Leipzig 1912. — Koffka, K.: Beiträge zur Psychologie der Gestalt- und Bewegungserlebnisse. III. Zur Grundlegung der Wahrnehmungspsychologie. Eine Auseinandersetzung mit V. Benussi. Z. Psychol. 73, 1915, 11. — Koffka, K.: Principles of Gestalt Psychology. London 1936. — Kohler, I.: Interne und externe Organisation in der Wahrnehmung. Psychol. Beitr. 6, 1961, 426. — Kraft, V.: Der Wiener Kreis, der Ursprung des Neopositivismus. Wien 1950. — Krech, D. u. Crutchfield, R. S.: Theory and problems of social psychology. New York 1948. — Krueger, F.: Der Strukturbegriff in der Psychologie. Jena 1924.

Langer, D.: Informationstheorie und Psychologie. Göttingen 1962. — Lersch, Ph.: Gesicht und Seele. München 1955<sup>4</sup>. — Lersch, Ph.: Aufbau der Person. München 1956<sup>7</sup>. — Lersch, Ph.: Die anthropologische Wende in der Psychologie. Jb. Psychol. Psychother. 5, 1957, 5. — Linschoten, J.: Experimentelle Untersuchung der sogenannten induzierten Bewegung. Psychol. Forsch. 24, 1952, 34. — Linschoten, J.: Strukturanalyse der binokularen Tiefenwahrnehmung. Groningen 1956. — Lorenz, K.: Über tierisches und menschliches Verhalten. Aus dem Werdegang der Verhaltenslehre. Ges. Abh. Bd. 1, München 1965. — Luchins, A. S.: An evaluation of some current criticisms of gestalt psychological work on perception. Psychol. Rev. 58, 1951, 69.

MacCorquodale, K. u. Meehl, P. E.: On a distinction between hypothetical constructs and intervening variables. Psychol. Rev. 55, 1948, 95. — Mach, E.: Die Analyse der Empfindungen. Jena 1911<sup>6</sup>. — Mach, E.: Erkenntnis und Irrtum. Leipzig 1917. — MacKay, D. M.: Mindlike behaviour in artefacts. Brit. J. Phil. Sci. 2, 1951, 105. — MacKay, D. M.: Mentality in machines. Proc. Aristot. Soc. Suppl. 16, 1952, 61. — MacKay, D. M.: On comparing the brain with machines. Amer. Scientist 42, 1954, 261. — MacKay, D. M.: The place of „Meaning“ in the theory of information. In: E. C. Cherry: Information Theory. London 1956, 215. — MacKay, D. M.: The use of behavioural language to refer to mechanical processes. Brit. J. Phil. Sci. 8, 1962, 89. — MacLeod, R. B.: The phenomenological approach to social psychology. Psychol. Rev. 54, 1947, 193. — Meili, R.: Das psychologische Experiment. In: E. Meili u. Rohrer, H.: Lehrbuch der experimentellen Psychologie. Bern 1963, 1. — Meinong, A.: Gesammelte Abhandlungen. Leipzig 1914. — Merleau-Ponty, M.: La structure du comportement. Paris 1942. — Merleau-Ponty, M.: Phénoménologie de la perception. Paris 1945. — Messer, A.: Psychologie. Berlin 1920<sup>2</sup>. — Metzger, W.: Psychologie. Darmstadt 1954<sup>2</sup>. — Metzger, W.: Aporien der Psychophysik. In: R. Jung u. Kornhuber, H.: Neurophysiologie und Psychophysik des visuellen Systems. Berlin 1961, 435. — Meyer, M. F.: Psychology of the other one. Columbia 1921. — Meyer-Eppler, W.: Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. Berlin 1959. — Mittelstaedt, H.: Die Regelungstheorie als methodisches Werkzeug der Verhaltensanalyse. Naturwiss. 48, 1961, 246. — Mittenecker, E.: Kybernetische Modelle in der modernen Psychologie. Ber. 23. Kongr. Dtsch. Ges. Psychol. Würzburg 1962. Göttingen 1963, 68. — Morris, C. W.: Foundations of the theory of signs. Intern. Encyc. Unif. Sci. Bd. 1, Nr. 2. Chicago 1938. — Morris, C. W.: Signs, language, and behavior. New York 1946. — Müller, G. E.: Zur Psychophysik der Gesichtsempfindungen. Z. Psychol. 10, 1896, 1. — Müller, G. E.: Zur

Analyse der Gedächtnistätigkeit und des Vorstellungsverlaufs, I. Z. Psychol. Erg. Bd. 5, 1911.

Neurath, O.: Physikalismus. Scientia 50, 1931. — Neurath, O.: Protokollsätze. Erkenntnis 3, 1932/33, 204. — Neurath, O.: Einheitswissenschaft und Psychologie. Einheitswissenschaft H. 1, 1933. — Neurath, O.: Radikaler Physikalismus und „wirkliche Welt“. Erkenntnis 4, 1934, 346. — Nielsen, G. S.: Some limitations and perspectives of phenomenology. Ber. 16. Int. Kongr. Psychol. Bonn 1960. Amsterdam 1962, 517.

Oldenbourg, R. C. u. Sartorius, H.: Dynamik selbsttätiger Regelungen. München 1951<sup>2</sup>. — Oppelt, W.: Kleines Handbuch technischer Regelvorgänge. Weinheim 1960<sup>3</sup>.

Pap, A.: Analytische Erkenntnistheorie. Wien 1955. — Pauli, R. u. Arnold, W.: Psychologisches Praktikum. Stuttgart 1957. — Petermann, B.: Die Wertheimer-Koffka-Köhlersche Gestalttheorie und das Gestaltproblem. Leipzig 1929. — Pichler, E.: Über Verkehrtsehen als Großhirnsymptom. Wiener Klin. Wschr. 35, 1957, 625. — Pittendrigh, C. S.: Adaption, natural selection, and behavior. In: A. Roe u. G. Simpson: Behavior and evolution. Yale 1958, 390. — Popper, K.: Logik der Forschung. Wien 1935. — Pratt, C. C.: The logic of modern psychology. New York 1939. — Purdy, D. M.: The Bezold-Brücke phenomenon and contours for constant hue. Amer. J. Psychol. 49, 1937, 313.

Reichenbach, H.: Experience and prediction. Chicago 1938. — Reichenbach, H.: Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie. Berlin-Grunewald 1951. — Rensch, B.: Psychische Komponenten der Sinnesorgane. Stuttgart 1952. — Russell, B.: The analysis of mind. New York 1921. — Russell, B.: Our knowledge of the external world. New York 1929.

Scheler, M.: Die Idole der Selbsterkenntnis. In: Vom Umsturz der Werte. Bern 1955<sup>4</sup>, 215. — Schlick, M.: Positivismus und Realismus. Erkenntnis 3, 1932/33, 1. — Schlick, M.: Gesammelte Aufsätze 1926—1936. Hrsg.: F. Waismann. Wien 1938. — Schöne, H.: Über den Einfluß der Schwerkraft auf die Augenrollung und auf die Wahrnehmung der Lage im Raum. Z. vgl. Physiol. 46, 1962, 57. — Scriven, M.: A study of radical behaviorism. In: H. Feigl u. M. Scriven (Ed.): Minnesota Studies in the Philosophy of Science, 1, Minneapolis 1956, 88. — Senden, M. v.: Raum- und Gestaltauffassung bei operierten Blindgeborenen vor und nach der Operation. Leipzig 1932. — Shannon, C. E. u. Weaver, W.: The mathematical theory of communication. Urbana 1949. — Skinner, B. F.: The behavior of organism: an experimental analysis. New York 1938. — Stegmüller, W.: Der Phänomenalismus und seine Schwierigkeiten. Arch. Phil. 8, 1958, 36. — Stegmüller, W.: Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie. Stuttgart 1960<sup>2</sup>. — Steinbuch, K.: Vorwort zu: Kybernetik — Brücke zwischen den Wissenschaften. Frankfurt 1962<sup>1a</sup>, 5. — Steinbuch, K.: Bewußtsein und Kybernetik. In: Kybernetik — Brücke zwischen den Wissenschaften. Frankfurt 1962<sup>1b</sup>, 113. — Steinbuch, K.: Automat und Mensch. Berlin 1961; 1963<sup>2</sup>; 1965<sup>3</sup>. — Steinbuch, K.: Können Automaten Schrift „lesen“ und Sprache „verstehen“? In: H. Frank: Kybernetik — Brücke zwischen den Wissenschaften. Frankfurt 1964<sup>3</sup>, 165. — Stern, J. A.: Toward a definition of psychophysiology. Psychophysiology 1, 1964, 90. — Straus, E.: Vom Sinn der Sinne. Berlin 1956. — Stumpf, C.: Erscheinungen und psychische Funktionen. Abh. kgl. pr. Akad. Wiss. 4, 1906, 1.

Tausch, R.: Optische Täuschungen als artifizielle Effekte der Gestaltungsprozesse von Größen- und Formenkonstanz in der natürlichen Raumwahrnehmung. Psychol. Forsch. 24, 1954, 299. — Teuber, H. L.: Perception. In: J. Field,



H. W. Magoun, V. E. Hall: *Handbook of Physiology*, Sec. 1. Vol. 3. Washington D. C. 1960, 1595. — Tinbergen, N.: *Instinktlehre*. Berlin 1952. — Titchener, E. B.: *The postulates of a structural psychology*. *Phil. Rev.* 7, 1898, 449. — Tolman, E. C.: *Purposive behavior in animals and men*. New York 1932. — Tolman, E. C.: *The determiners of behavior at a choice point*. *Psychol. Rev.* 45, 1938, 1. — Tolman, E. C.: *Collected papers in psychology*. Berkeley 1951. — Traxel, W.: *Einführung in die Methodik der Psychologie*. Bern 1964.

Uexküll, J. v.: *Theoretische Biologie*. Berlin 1920. — Uexküll, J. v. u. Kriszat, G.: *Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen*. Berlin 1924.

Watson, J. B.: *Behavior: An introduction to comparative psychology*. New York 1914. — Watson, J. B.: *Psychology from the standpoint of a behaviorist*. Philadelphia 1919. — Weizsäcker, C. F. v.: *Gestaltkreis und Komplementarität*. In: Viktor v. Weizsäcker. *Eine Freundesgabe zum 70. Geburtstag*. Göttingen 1956. — Weizsäcker, V. v.: *Einleitung zur Physiologie der Sinne*. In: A. Bethe, G. v. Bergmann et al.: *Handb. norm. path. Physiol.* 11, Berlin 1926, 1. — Weizsäcker, V. v.: *Der Gestaltkreis*. Stuttgart 1947<sup>3</sup>. — Wellek, A.: *Ganzheitspsychologie und Strukturtheorie*. Bern 1955. — Werner, H. u. Wapner, S.: *Sensory-tonic field theory of perception*. *J. Pers.* 18, 1949, 88. — Wertheimer, M.: *Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt, II*. *Psychol. Forsch.* 4, 1923, 301. — Witte, W.: *Über Phänomenskalen*. *Psychol. Beitr.* 4, 1960, 645. — Witte, W.: *Zur Wissensschaftsstruktur der psychologischen Optik*. *Psychol. Beitr.* 6, 1962, 451. — Witte, W.: *Einführung in die mathematische Behandlung psychologischer Probleme*. In: F. Dorsch: *Psychologisches Wörterbuch*. Hamburg 1963<sup>7</sup>, 431 ff. — Wittenberg, A. J.: *Vom Denken in Begriffen. Mathematik als Experiment des reinen Denkens*. Basel 1957. — Wittgenstein, L.: *Logisch-philosophische Abhandlungen. (Tractatus Logico-Philosophicus)*. London 1951<sup>5</sup>. — Woodworth, R. S.: *Contemporary schools of psychology*. New York 1948. — Wundt, W.: *Grundzüge der Physiologischen Psychologie*. Leipzig 1887.

Zener, K.: *Interrelationships between perception and personality: A symposium*. *J. Pers.* 18, 1949, 1.

## NAMENREGISTER

*Die kursiv gesetzten Zahlen verweisen auf die Literaturverzeichnisse. Die nach Personen benannten Phänomene, Effekte, Täuschungen usw. findet man im Sachregister*

- Abbatucci, J. P. S. L. 425, 427, 486  
 Abbe, M. 669, 687  
 Abbott, E. 1004, 1025  
 Abderhalden, E. 251 f., 268, 272, 274  
 Aborn, M. 1066, 1093  
 Abraham, O. 293, 300  
 Abramson, H. A. 119, 122 bis 125, 127  
 Ach, N. 85, 101, 119, 1037, 1082  
 Achelis, J. D. 270, 272  
 Achilles 747  
 Acker, H. 807, 851  
 Adams, A. 388, 399, 474, 486  
 Adams, J. 1067, 1079, 1082 f.  
 Adams, J. A. 1073, 1082, 1086  
 Adams, J. K. 110, 114, 119  
 Adams, P. A. 123, 578, 589, 840, 855, 1082  
 Adey, W. R. 260, 272  
 Adler, A. 1099, 1129  
 Adlerstein, A. M. 1059, 1082  
 Adornetto, J. 1079, 1096  
 Adrian, E. D. 119, 261, 265, 272, 337, 399, 452, 454, 462, 465, 487  
 Aepli, E. 1099, 1129  
 Ajuriaguerra, J. de 422 ff., 490  
 Akatsuka, R. 850, 858, 865  
 Akishige, Y. 836, 851  
 Alampay, D. A. 1072, 1084  
 Albertini, B. v. 807, 825, 835, 840, 859  
 Alden, J. C. 241, 247  
 Alexander, G. 220, 477 ff., 487  
 Allers, R. 112, 119  
 Allesch, G. J. v. 119, 163, 189, 325, 329, 399, 591, 612, 948, 949, 1082  
 Allison, V. C. 263, 272  
 Allport, F. H. 48, 53 f., 74, 940, 949, 1049, 1051 ff., 1056, 1059, 1066, 1073, 1075, 1079, 1082  
 Allport, G. W. 80, 102, 109, 120, 571, 585, 1040, 1058, 1067, 1082  
 Altrichter, E. 1023, 1025  
 Altschuler, K. Z. 1122, 1129  
 Amassian, O. E. 393, 400  
 Ames, A. jr. 329, 400, 571, 581, 585, 739, 763 f., 772, 1040, 1056 ff., 1082  
 Amooore, J. E. 271, 272  
 Amthauer, R. 86  
 Anderson, A. C. 664, 687  
 Anderson, H. M. 840, 859  
 Andersson, A. L. 1049, 1082  
 Andrews, T. G. 851  
 Angell, J. R. 48, 74  
 Ansbacher, H. 1056, 1082  
 Anschütz, G. 107, 120, 281, 285, 300 f.  
 Anthony, W. S. 513, 514  
 Antrobus, John S. 1114, 1129  
 Antrobus, Judith S. 1112, 1129, 1134  
 Appelberg, B. 251, 272  
 Arey, L. B. 253, 272  
 Argelander, A. 281, 286, 290 f., 300, 303  
 Arieti, S. 120  
 Aristoteles 498, 695, 876  
 Armington, I. C. 837, 860  
 Armstrong, D. 246  
 Arnheim, R. 940, 947 f., 949  
 Arnold, O. H. 423, 487  
 Arnold, W. 66, 77, 604, 612  
 Arnott, G. P. 553  
 Arnoult, M. D. 739, 741, 1064, 1082  
 Asai, M. 851, 857  
 Asch, S. E. 380, 394, 400, 477, 497, 741, 741, 787, 863, 940, 948, 949, 1037, 1044, 1080, 1082, 1096  
 Aserinsky, E. 1100—1103, 1129  
 Ashby, W. R. 24, 67, 74, 400  
 Ashcroft, D. W. 452, 487  
 Asher, L. 743  
 Aster, E. v. 698, 741  
 Atkinson, J. W. 1078 f., 1082, 1091  
 Attneave, F. 364 f., 368, 400, 739, 741, 949, 949, 1034, 1064 f., 1071, 1082  
 Aubert, H. 42, 74, 477, 479, 487, 771, 772, 787 f., 791, 851  
 Aubry, M. 470, 487  
 Auersperg, Prinz A. 73, 74, 422, 426, 487  
 Austin, T. R. 508, 516, 814, 861  
 Ausubel, D. P. 302  
 Avenarius, R. 56, 62, 64, 74  
 Axel, R. 674, 677, 682, 687  
 Axelrod, S. 1070, 1083  
 Ayer, A. J. 56, 64 f., 74  
 Ayllon, T. 1083  
 Azuma, H. 831, 851  
 Babb, W. W. M. 1015, 1025  
 Bach, S. 113, 120, 1049, 1083  
 Bachem, A. 208, 218, 300  
 Backlund, F. 771, 774  
 Bagby, J. 1059, 1083  
 Bahnsen, P. 715, 741  
 Bailey, O. 240, 248  
 Bairati, A. 466 f., 487  
 Baird, J. W. 608  
 Bakan, D. 96, 120  
 Baker, K. E. 1068, 1083

- Baker, L. E. 120  
 Bald, L. 659, 687  
 Baldridge, B. J. 1105, 1129, 1134  
 Balladhey, E. L. 742  
 Balser, M. 795, 863  
 Bandura, A. 1037, 1083  
 Barad, M. 1129  
 Baradi, A. F. 253, 272  
 Bárány, R. 470, 474, 477 ff., 487  
 Barber, Th. X. 1100, 1125 ff., 1129  
 Barborka, C. J. 249  
 Bark, W. 704, 743  
 Bar-Hillel, Y. 69, 74  
 Barlow, H. B. 337, 400, 754, 772  
 Barnett, A. 248  
 Barrett, R. 511, 517  
 Barthel, C. E. 1079, 1083  
 Barthol, R. P. 113, 122  
 Bartlett, F. C. 1040, 1066, 1096  
 Bartley, S. H. 504, 514, 749, 769, 772  
 Bartorelli, C. 468, 487  
 Bartual, J. 495  
 Bash, K. W. 81, 84 f., 117, 120, 948, 949  
 Basler, A. 513, 514, 703, 741  
 Baudelaire, C. 290, 300  
 Bauer, A. 821, 860  
 Bauermeister, H. 605  
 Bauermeister, M. 476 f., 487  
 Baumgarten, F. 308, 400  
 Baumgartner, G. 337 f., 400  
 Bavink, B. 433, 487  
 Bayard, J. 102, 120  
 Bazett, H. C. 235, 237, 246  
 Bean, C. H. 508, 514, 851  
 Bechterew, V. M. 255  
 Beck, J. 570, 585  
 Beck, L. H. 271, 272  
 Becker, H. 425, 487  
 Becker, J. 513, 514, 730 f., 741, 949  
 Becker, M. 1024, 1027  
 Becker, W. C. 1083  
 Beebe-Center, J. G. 928, 950  
 Beecher, H. K. 238, 240, 246  
 Beer, G. R. de 450, 487  
 Beidler, L. M. 251, 253, 257 f., 260 f., 265, 273  
 Beier, E. G. 1079, 1084 f.  
 Békésy, G. v. 217, 218, 220, 228, 246, 453, 487, 530 f., 545, 547, 550, 551, 764, 772  
 Beling, L. 685, 687  
 Bell, A. G. 194  
 Belloff, H. 1059, 1083  
 Belloff, J. 1059, 1083  
 Benary, W. 182, 184, 186, 189, 813, 863, 906, 950  
 Benda, Ph. 683, 687  
 Bender, M. 478, 487  
 Benjamin, F. B. 228, 246  
 Benjamin, R. M. 251, 255, 258, 260, 262, 273  
 Benjamins, C. E. 453 f., 472, 487  
 Bentley, M. 183, 191, 1101, 1111, 1129  
 Benton, A. L. 1037, 1083  
 Benussi, V. 46, 74, 76, 183, 189, 190, 578, 585, 658, 668, 687, 698, 712, 741, 759, 764, 772, 793, 797 bis 800, 829, 833, 844, 849, 851 f., 855, 890, 905, 1100, 1125, 1129  
 Berenda, R. W. 1081, 1083  
 Bergeijk, W. A. van 551  
 Berger, H. 120  
 Berger, P. 217, 218  
 Berger, R. J. 1101, 1108, 1115, 1117, 1120, 1123, 1128, 1129, 1132  
 Bergman, P. 199, 218  
 Bergmann, G. v. 78, 400 f., 403, 407, 487, 489 f., 492, 547  
 Bergner, H. 1023, 1025  
 Bergson, H. 5, 19, 120  
 Bergstedt, M. 454, 472, 487  
 Bergström, S. S. 771, 774  
 Beringer, K. 290, 300  
 Beritov, I. S. 662, 684, 687  
 Berkeley, G. 556 f., 585, 637, 694 ff., 698, 741  
 Berliner, A. 800, 806, 852  
 Berliner, S. 806, 852  
 Berlyne, D. E. 103, 120, 934, 949, 950, 1054, 1072 f., 1075, 1083  
 Berrien, F. K. 687, 1108, 1111, 1129  
 Bertalanffy, L. v. 354, 400  
 Bethe, A. 78, 160, 189, 220, 332, 400 f., 407, 413, 487, 489 f., 492, 547, 742, 855, 862, 951  
 Beuchet, J. 558, 571 f., 578, 581 f., 585 f., 863  
 Bevan, W. 644, 653, 655, 1018 f., 1025, 1032, 1054 f., 1059, 1064, 1083  
 Beyer, H. 251, 273  
 Beyrl, F. 1056, 1083  
 Bezold, W. v. 142, 184 ff., 189  
 Biäsch, H. 95, 120  
 Bicknell, N. 387, 407  
 Biddulph, R. 200, 219  
 Bielschowsky, A. 380, 402, 854  
 Bieri, J. 1045, 1083  
 Biervliet, J. J. v. 840, 852  
 Bigelow, N. H. 239, 247  
 Bilger, R. C. 673, 689  
 Bindra, D. 247, 678, 688  
 Binet, A. 113, 280, 300, 840, 842, 852, 1037, 1083  
 Binswanger, L. 106, 120, 322, 400, 1098 f., 1129  
 Binz, C. 1097, 1097  
 Birkhoff, G. 928, 944, 949, 950  
 Birukow, G. 468, 483, 485, 487  
 Bischof, N. 21—78, 55, 307—408, 409—497  
 Bishop, G. H. 241 f., 244, 246 f.  
 Bitterman, M. E. 477, 487, 1055, 1087  
 Björkman, M. 671, 687  
 Black, R. W. 1018 f., 1025  
 Blair, G. W. S. 513, 514  
 Blake, H. 1109, 1129  
 Blake, R. R. 124, 1068, 1074, 1079, 1083 f., 1086, 1088, 1091, 1093, 1095  
 Blakely, W. 670, 687  
 Blakeslee, A. F. 255, 273  
 Blane, H. T. 478, 487  
 Blank, A. A. 329, 400, 595, 608, 612 f.  
 Blank, H. R. 1115, 1129  
 Bleuler, E. 280, 286 f., 291, 300  
 Blinder, B. 1132  
 Blinn, K. A. 1117, 1130  
 Block, D. 1058, 1083  
 Block, Jack 1041, 1045, 1083  
 Block, Jeanne 1041, 1083

- Blume, F. 220  
 Blumenfeld, W. 329, 400,  
 510, 514, 571, 586,  
 602 ff., 612  
 Boardman, W. K. 668,  
 688, 1018, 1025  
 Bobbit, J. M. 979, 1000  
 Bochenski, I. M. 32, 34, 74  
 Boeder, P. 329, 400, 612 f.  
 Börnstein, W. 283, 294,  
 300  
 Boesch, E. 825, 835, 859,  
 956, 975  
 Bogoslovski, A. I. 300  
 Bokander, I. 1070, 1083  
 Boldrey, E. 422, 493  
 Bolli, L. 1115, 1129  
 Bollnow, O. F. 322—325,  
 400  
 Bonin, G. v. 103, 120  
 Bonnet, C. 688  
 Bonte, M. 863  
 Bordogna, A. 477, 489  
 Boring, E. G. 19, 31, 47 f.,  
 56 ff., 74, 80, 86, 90 ff.,  
 97, 99, 119, 120, 300,  
 326, 365, 387, 400, 402 f.,  
 590, 606, 608 f., 612, 686,  
 687, 976, 1004, 1025,  
 1075  
 Boring, L. D. 686, 687  
 Bornschein, H. 487  
 Borresen, C. R. 1083  
 Borries, G. V. Th. 469,  
 472, 487  
 Bos, M. C. 300  
 Bosinelli, M. 722, 741  
 Boss, M. 1098 f., 1129  
 Boszormenyi-Nagy, I.  
 1131  
 Botti, L. 852  
 Boulter, L. R. 1073, 1082  
 Bourdon, B. 479, 487  
 Bourdon, J. 513, 515  
 Bourdy, C. 607, 612  
 Bourne, G. H. 253, 272  
 Bovard, E. W. 1081, 1083  
 Bowen, H. M. 774  
 Boyd, J. A. 429, 441, 487  
 Boyle, D. G. 956, 961, 975  
 Brach, J. 120  
 Bracken, H. v. 848, 852  
 Braemer, W. 308, 381,  
 387, 394, 400  
 Brain, R. 120  
 Braly, K. W. 1052, 1083  
 Brams, J. M. 1112, 1133  
 Brand, C. 106, 118, 120  
 Braunstein, M. L. 574,  
 578, 581, 586, 756, 772  
 Brecher, G. A. 479, 481,  
 487  
 Breig, A. 247  
 Brengelmann, J. C. 845 ff.,  
 852 f., 1036, 1038, 1083  
 Brenner, M. W. 659, 687  
 Brentano, F. 19, 25, 45,  
 70, 116, 334, 788, 852  
 Bressler, J. 113, 120, 126  
 Breton, S. 120  
 Breuer, J. 454, 456 f., 463,  
 487 f.  
 Brewer, E. D. 265, 273  
 Brewer, W. L. 158  
 Bricker, P. D. 1083  
 Bridgman, P. W. 59, 61,  
 74, 1033, 1083  
 Brilmayer, H. 1132  
 Brinkmann, D. 81—84, 120  
 Broadbent, D. E. 660, 687,  
 1075, 1077, 1083  
 Brock, F. W. 571, 586,  
 611, 612  
 Brodal, A. 103, 120  
 Broman, J. 273  
 Brooks, B. 232 f., 248  
 Brooks, C. McC. 1101,  
 1129  
 Brooks, M. O. 1045, 1083  
 Broverman, D. M. 1083  
 Brown, A. C. 454, 456,  
 488  
 Brown, D. R. 1067, 1079,  
 1082 f., 1093  
 Brown, J. 1084  
 Brown, J. F. 669, 687,  
 759, 771, 772  
 Brown, J. S. 503, 514,  
 1093  
 Brown, K. T. 337, 400,  
 792, 852  
 Brown, L. B. 795, 863 f.  
 Brown, R. H. 772, 773  
 Brown, W. P. 1069, 1084  
 Brozek, J. 1079, 1084  
 Brücke, E. T. 142, 300  
 Bruell, J. H. 298, 300, 407,  
 496 f.  
 Brünings, W. 480, 488  
 Brugmans, H. J. F. W. 120  
 Buijn, G. L. de 1085  
 Bruner, J. S. 50, 53 f., 74,  
 103, 120, 387 f., 400,  
 1031, 1042, 1049, 1056,  
 1065, 1071—1074,  
 1079 ff., 1084, 1088, 1092,  
 1095 f.  
 Bruno, G. 324  
 Bruns, M. 300  
 Brunswik, E. 30, 41, 46 ff.,  
 51, 55—59, 65, 74, 365 f.,  
 372 f., 385, 387, 393,  
 396 f., 400, 403, 407, 417,  
 741, 789, 852, 1031,  
 1055 f., 1064 ff., 1084,  
 1095 f.  
 Buchwald, E. 131, 158  
 Buddenbrock, W. v. 381,  
 400, 467 f., 488  
 Büchenschütz, B. 1098,  
 1129  
 Bühler, K. 31, 34, 74, 95,  
 176, 189, 373, 375, 400,  
 698, 741, 743, 797 ff.,  
 852, 894, 950  
 Bürck, W. 204, 218, 528  
 Bürger, H. 427, 488  
 Bürklen, K. 729, 741  
 Bugelski, B. R. 1072, 1084  
 Bullock, T. H. 402  
 Bumke, O. 120  
 Bunney, W. E. 1133  
 Burckhardt, J. 82  
 Burian, H. M. 606, 612  
 Burke, L. 981, 988—993,  
 1000 f.  
 Burkhardt, D. 429, 436,  
 438, 440, 450 f., 459, 488  
 Burlet, H. M. 446, 449 f.,  
 488  
 Burnham, R. W. 138, 146,  
 158, 185, 189  
 Burns, M. 247  
 Burrill, D. Y. 247  
 Bush, R. R. 114, 124, 602,  
 614  
 Butler, R. 551  
 Butzmann, K. 355, 401  
 Buys, E. 460, 488  
 Buytendijk, F. J. J. 71, 74,  
 413, 421, 488, 663, 688,  
 976  
 Byrne, D. 120  
 Calabresi, R. 503, 514, 852  
 Calavrezo, C. 572, 586,  
 764, 773  
 Caldwell, W. E. 1092  
 Calffe, R. C. 1027  
 Calkins, M. W. 287, 300,  
 1101, 1111, 1129  
 Camerer, W. 256, 273  
 Cameron, E. H. 829 f., 852  
 Campbell, D. T. 655, 1024  
 1025 f., 1055, 1090

- Campbell, V. 1064, 1084  
 Canestrari, R. 571, 586, 741  
 Cantril, H. 557, 581, 586, 1019, 1027, 1056, 1059, 1084, 1089  
 Cappellini, A. 975, 1086  
 Carel, W. 574, 586  
 Carlisle, R. W. 551  
 Carlson, V. R. 1084  
 Carmichael, L. 1040, 1076, 1084  
 Carnap, R. 30, 32, 38, 56 bis 65, 69, 74, 881, 887, 950  
 Carpenter, B. 1079, 1096  
 Carpenter, J. T. 1096  
 Carpenter, W. 1037  
 Carter, E. A. 860  
 Carter, L. F. 1077, 1084  
 Carus, C. G. 84  
 Casey, A. 569, 571, 586  
 Caspers, H. 551  
 Cassirer, E. 322, 325, 401  
 Castel, L. B. 279, 300, 303  
 Cattell, J. McK. 1068  
 Cattell, R. B. 298, 300, 1038, 1084  
 Cauna, N. 247  
 Caviness, J. A. 764, 766, 774  
 Chandler, K. A. 496  
 Chang, S. C. 1122, 1129  
 Chapanis, A. 767, 773, 859, 1083  
 Chaplin, M. R. 832, 865, 1048, 1078, 1092  
 Chapman, D. W. 1072, 1084  
 Chapman, W. P. 247  
 Charpentier, A. 510, 514  
 Chatterjee, B. B. 111, 120  
 Cheesman, G. H. 264, 273  
 Cherry, C. 67, 69, 74, 553  
 Cherry, E. C. 76, 526, 551, 554  
 Chiba, T. 120  
 Chidester, L. 852  
 Child, C. M. 120  
 Chilton, N. 248  
 Chocholle, R. 192—220, 192, 204—207, 210, 212 f., 216 f., 218 f.  
 Christian, P. 73, 74, 375, 401, 444, 474, 488  
 Churchill, A. V. 506, 514  
 Chu-Tsi-Tsiao 662, 688  
 Cibis, P. 131, 158  
 Cibrario, M. 852  
 Cicero 1098  
 Claparède, E. 109, 280, 301, 593, 842, 874, 950  
 Clardy, E. R. 1116, 1129  
 Clark, B. 490  
 Clark, J. 247  
 Clark, W. C. 570, 586  
 Clarkson, F. E. 712, 741  
 Cobb, S. 107, 120  
 Coen-Gelders, A. 960, 964, 976, 988 f., 992—995, 1000  
 Cofer, C. N. 1076, 1084  
 Coffin, T. E. 1081, 1084  
 Cohen, B. D. 111 f., 120  
 Cohen, D. 220  
 Cohen, J. 660, 668 f., 688  
 Cohen, M. J. 258, 273  
 Cohen, N. E. 1015, 1025  
 Cohen, W. 559, 586  
 Cohn, B. 1068, 1084  
 Cohn, J. 1006, 1025  
 Coleman, P. D. 538, 541 f., 551, 1118, 1129  
 Collier, R. M. 96, 102, 110, 120  
 Collins, W. F. 240  
 Comalli, P. E. 478, 488  
 Combs, A. W. 109, 120, 1024, 1025  
 Conger, B. 1067, 1069, 1096  
 Conrad, K. 948, 950, 1048, 1084  
 Conrad-Martius, H. 11, 20  
 Cook, H. D. 507, 514  
 Cooke, T. G. 773  
 Coppée, G. E. 532, 536, 553  
 Coppen, F. M. V. 513, 514  
 Cordes, C. K. 814, 831, 857  
 Cords, R. 469, 488  
 Cornelius, H. 693, 777, 852, 879, 890, 950  
 Cornsweet, J. 569, 586  
 Cornsweet, J. C. 160  
 Cornsweet, T. N. 160, 607, 614  
 Cornwell, H. G. 712, 741  
 Corvera, J. 446, 449, 488  
 Costa, A. 513, 514  
 Costello, R. T. 403  
 Courjon, J. 1131  
 Courten, H. C. 829, 854  
 Cowan, W. M. 262, 276  
 Cowen, E. L. 1079, 1084 f.  
 Cowles, J. T. 664, 688  
 Crabbé, G. 956, 961 f., 975, 978—1002, 988 ff., 992, 994, 1000 f.  
 Craig, F. E. 508, 514  
 Cramer, E. M. 551  
 Crawford, B. H. 160  
 Crewdson, J. 501, 504, 514  
 Crockier, E. C. 269 f., 273  
 Cronbach, L. J. 1040, 1047, 1090  
 Crouser, R. E. 513, 515  
 Crowne, D. P. 1079, 1083  
 Crozier, W. J. 251, 257, 273  
 Crutchfield, R. S. 48, 76, 742, 1045, 1073, 1079, 1085, 1093  
 Culbertson, J. T. 120  
 Cumming, W. W. 1053, 1072, 1094  
 Curran, C. R. 394, 401  
 Cushing, F. H. 300  
 Cutsforth, T. D. 504, 514  
 Cymbalisty, B. J. 810, 825, 844 ff., 850, 852  
 Cyon, E. v. 410, 488  
 Czerny, A. 1118, 1129 f.  
 Dadson, R. S. 212, 219  
 Dal Bianco, P. 422, 488  
 Dallenbach, K. M. 241, 247, 249  
 Damm, V. 973, 975  
 Daniel, P. 378, 401  
 Daniels, R. S. 1133  
 Danzer, A. 251, 273  
 Dartnall, H. J. A. 152, 158  
 Darwin, Ch. 35  
 Daston, P. G. 1068, 1079, 1085  
 David, E. E. jr. 532 ff., 551  
 Davids, A. 1068, 1085  
 Davidson, L. P. 589, 1027  
 Davies, E. 1015, 1025  
 Davies, J. T. 263, 270 f., 273  
 Davis, D. 113, 122  
 Davis, H. 219 f., 531, 536, 553 f., 1102, 1109, 1130  
 Davis, J. M. 1059, 1085  
 Davis, P. A. 1130  
 Davis, R. C. 928, 950  
 Day, R. H. 800, 832, 852, 863, 1085  
 Deatherage, B. H. 533, 535, 551, 673, 689

- Decroly, O. 842  
 Deering, I. D. 492  
 Delafresnaye, J. F. 120  
 Delage, Y. 479, 488  
 De Laguna, G. A. 80, 123  
 Delay, J. 290, 300  
 Delboeuf, I. L. R. 796, 852, 859  
 Delorme, A. 847, 864  
 De Lucia, J. L. 1068, 1085  
 Dember, W. N. 1085  
 Dement, W. C. 1103, 1107—1111, 1113 ff., 1120—1124, 1126 ff., 1129 f., 1133  
 Denis-Prinzhorn, M. 841, 859  
 Dennis, W. 75, 1084  
 Derwort, A. 329, 401  
 Desai, K. G. 863  
 Descartes, R. 46, 82, 88, 116, 118, 343, 425, 493, 913, 955  
 Desroches, H. F. 1122, 1130  
 Dethier, V. G. 258  
 Deutsch, E. 1115, 1130  
 Deutsch, K. W. 96, 102, 120  
 Dewey, J. 48, 58  
 Dewolfe, R. K. S. 674, 688  
 Diamond, I. T. 553  
 Dick, O. 734  
 Diehm, D. F. 1092  
 Diepgen, P. 1098, 1130  
 Diesselhorst, G. 452, 488  
 Dijkgraaf, S. 450 ff., 457, 488  
 Dilthey, W. 25, 121  
 Dingmann, P. R. 300  
 Ditchburn, R. W. 607, 612, 729, 741, 837, 852  
 Ditman, K. S. 1117, 1130  
 Dittler, R. 382, 401  
 Diven, K. 111, 120  
 Djang, S. S. 712, 714, 741, 1052, 1085  
 Dmitriev, A. S. 662, 686, 687 f.  
 Dobriakowa, O. A. 284  
 Doden, W. 494  
 Dodge, R. 1068  
 Döhl, I. 83, 120  
 Dohlmann, G. 456, 473, 488  
 Dollard, J. 112, 120  
 Domhoff, B. 1121, 1123, 1130  
 Dominguez, K. E. 797, 852  
 Dorsch, F. 78  
 Douglas, W. W. 247  
 Draguns, J. 1086  
 Draguns, J. G. 1048 f., 1085  
 Drambarean, N. C. 1079, 1095  
 Dravnieks, A. 271, 273  
 Dreger, R. M. 1036, 1085  
 Drever, J. 1066, 1085  
 Dreyfus-Brisac, C. 1130  
 Driesch, H. 83  
 Drischel, H. 445, 488  
 Drösler, J. 561, 590—615, 610, 693, 1049, 1085  
 Drüe, H. 32, 34, 74, 117, 121  
 Dry, R. M. L. 246  
 Ducasse, C. J. 861  
 Dudeck, J. 545 f., 549, 551  
 Duden, K. 932  
 Dudman, J. A. 555  
 Dudycha, G. J. 300  
 Dudycha, M. M. 300  
 Düker, H. 99, 121  
 Dürkheim, Graf K. 322, 401  
 Duffy, E. 103, 120  
 Duijker, H. C. J. 10, 20, 975  
 Dulaney, D. E. 110, 120  
 Dummer, E. 120  
 Duncan, C. P. 674, 688  
 Duncan, D. R. 266, 273  
 Duncker, K. 32, 58, 74, 120, 314, 316, 380, 390, 401, 723, 741, 758 f., 762, 773 f. 955, 975  
 Durand, A. 265, 273  
 Durup, G. 666, 688  
 Dusser de Barenne, J. G. 427, 488  
 Dworetzki, G. 845, 852  
 Dyson, G. M. 271, 273  
 Eagle, M. 113, 121  
 Earle, A. E. 773  
 Ebbecke, M. 520, 552  
 Ebbecke, U. 557, 575 ff., 586  
 Ebbecke, W. 102, 121  
 Ebbinghaus, H. 22, 75, 556 ff., 586, 695, 741, 788, 793, 795 f., 814 f., 829 f., 841, 851, 852  
 Eberhardt, M. 189, 198, 724, 741  
 Eccles, J. C. 121, 331, 401  
 Edes, B. 241, 247  
 Edgell, B. 671, 688  
 Egan, J. P. 219  
 Egmond, A. A. J. van 460, 462 f., 469, 473 f., 488  
 Ehrenfels, Ch. v. 19, 70, 350, 401, 696, 698, 700, 741, 748, 876—881, 884 f., 888—891, 899 f., 926 ff., 942, 944, 949, 950  
 Ehrenstein, W. 50, 75, 787, 798 f., 805, 844 ff., 852 f., 927, 950  
 Ehrlich, S. 836, 840, 853  
 Eijkman, E. G. J. 247  
 Eilks, H. 845 f., 853  
 Einthoven, W. 790, 853  
 Eisler, H. 1023, 1025  
 Ekdahl, A. G. 204, 219  
 Ekman, G. 42, 75, 267, 273, 590, 612, 671, 688, 763, 773, 976, 1020, 1023, 1025, 1078, 1085  
 Eldred, E. 429, 436, 438, 488  
 Elfner, L. F. 1092  
 Eliade, M. 325, 401  
 Ellis, R. A. 253, 258, 273  
 Ellis, W. D. 948, 950  
 Elsberg, C. A. 264 f., 273  
 Emery, D. A. 840, 855  
 Emmers, R. 255, 273  
 Emmons, W. H. 111, 126, 1120, 1130, 1134  
 Emrich, H. 1022, 1025  
 Emslie, A. G. 252, 269, 274  
 Engel, E. 1059, 1085  
 Engel, G. 1055, 1085  
 Engen, T. 251, 266 f., 273 f., 897, 952, 1085  
 Engström, H. 466, 488  
 Enke, W. 846  
 Epstein, A. W. 1122, 1130  
 Epstein, L. 611, 612  
 Epstein, W. 569, 571, 586, 611, 612, 1058, 1085  
 Erdmann, B. 1068  
 Erickson, R. P. 258, 274  
 Eriksen, C. W. 75, 94 f., 110 f., 113 f., 120—123, 126, 1018, 1025, 1033, 1079, 1085  
 Erismann, Th. 105, 121, 512, 514, 619, 636 f., 639, 653, 1053, 1070, 1085  
 Erke, H. 131—160, 161 bis 191, 192—220, 221 bis

- 249, 278—303, 656—690,  
 686, 745—775, 1097 bis  
 1134  
 Erlanger, J. 247  
 Escalona, S. K. 199, 218  
 Escher, M. C. 391, 401  
 Essman, W. B. 112, 121  
 Evans, H. G. 271, 277  
 Evans, R. M. 138, 158, 184,  
 189  
 Ewald, J. R. 453, 462,  
 467, 488  
 Ex, J. 1085  
 Exner, F. 752 f., 773  
 Ey, H. 82, 88 f., 115, 121  
 Eyferth, K. 250—277, 266,  
 274  
 Eysenck, H. J. 832, 845 ff.,  
 853, 928, 950, 1036 ff.,  
 1041, 1049, 1085  
  
 Falk, J. L. 678, 688  
 Farber, L. H. 1125, 1130  
 Farber, M. 122, 403  
 Farnsworth, D. 158, 160  
 Farnum, E. C. 860  
 Fauville, A. 835, 853  
 Favilli, M. 683, 688  
 Fazil, A. 1056  
 Fechner, G. Th. 18, 20,  
 29, 40 f., 68, 75, 84, 280 f.,  
 300, 462, 524, 552, 669,  
 671, 791, 1020  
 Feddersen, W. E. 554  
 Feigl, H. 27, 29 f., 38,  
 56 ff., 60, 64 f., 74 f., 77,  
 332, 334, 401  
 Feilchenfeld, H. 477, 479,  
 489, 791 f., 853  
 Feldman, H. 1068, 1083  
 Feldtkeller, R. 216, 219 f.,  
 407, 493, 496  
 Fender, D. H. 378, 401,  
 442, 489, 852  
 Feokritova, Y. P. 684, 688  
 Fernberger, S. W. 1015,  
 1025  
 Ferree, C. E. 352, 401  
 Fessard, A. 666, 688  
 Festinger, L. 1076, 1086  
 Fettweis, E. 325, 401  
 Fick, A. 256, 274, 787, 789,  
 814, 853  
 Fieandt, K. v. 578, 586,  
 756, 773, 824, 853, 1055,  
 1086  
 Field, J. 77, 248 f., 272,  
 401 f., 488 f., 491  
 Filehne, W. 606, 612, 792,  
 799, 841, 853  
 Fillenbaum, S. 1020, 1025,  
 1042, 1086  
 Finan, J. L. 664, 688  
 Finger, F. W. 814 f., 853  
 Fink, C. D. 973, 975  
 Firestone, F. A. 547, 555  
 Fischel, H. 510, 514  
 Fischel, W. 121, 688  
 Fischer, F. P. 853  
 Fischer, M. H. 312—315,  
 380, 394, 401, 420, 454,  
 468, 472—475, 477 f.,  
 481, 483 f., 489, 497  
 Fischer, R. 791, 853  
 Fischgold, H. 330, 401,  
 1118, 1130  
 Fishback, J. 829—832, 855  
 Fisher, C. 113, 121, 124  
 Fisher, Ch. 1121, 1124 f.,  
 1129 f., 1133  
 Fisher, G. H. 975  
 Fisher, J. D. 553  
 Fisher, J. F. 553  
 Fisher, S. 1038, 1086  
 Fishman, I. Y. 273  
 Fisichelli, V. R. 578, 586,  
 588  
 Fiske, D. W. 1131  
 Fiss, H. 114, 121  
 Fitzhugh, R. 400  
 Fjällbrant, N. 240, 247  
 Flaughner, R. L. 1068, 1092  
 Flavell, J. H. 1048, 1086  
 Fleisch, A. 455, 472, 489  
 Fleischer, E. 611, 612  
 Fletcher, D. F. 271, 277  
 Fletcher, H. 202, 207, 219  
 Flock, H. 574, 586  
 Flourens, P. 451, 489  
 Flourmoy, Th. 280, 290,  
 301  
 Fodor, K. 256, 274  
 Foley, J. 602, 613  
 Forrest, D. W. 1068, 1086  
 Forrester, A. T. H. 271,  
 274  
 Foss, B. M. 121  
 Foster, H. 1086  
 Foucault, M. 500, 514  
 Foulkes, W. D. 1108 bis  
 1111, 1130  
 Fox, A. L. 255, 274  
 Fraisse, P. 106, 121, 656  
 bis 690, 660, 665—670,  
 672, 675 f., 680 ff., 685,  
 688, 750, 814, 836 f.,  
 840 f., 847, 853, 956, 975,  
 1055, 1075, 1086  
 Framo, J. L. 1092, 1122,  
 1130  
 Francès, R. 121, 220, 1065,  
 1086  
 Frank, H. 77  
 Frank, L. K. 499, 514  
 Frank, M. 791, 853  
 Frankenhäuser, M. 671,  
 673, 683, 688  
 Frankmann, J. P. 1073,  
 1086  
 Franz, W. 349, 401  
 Fraser, A. C. 301  
 Fraser, J. 788, 853  
 Freedman, S. J. 1042,  
 1070, 1086  
 Freeman, H. 491  
 Freeman, J. S. 249  
 Freeman, J. T. 1064, 1084  
 Frenkel-Brunswick, E.  
 1041, 1086  
 Frenzel, H. 468 f., 489  
 Freud, S. 5, 80, 86, 94,  
 104, 113 f., 121, 1035,  
 1042 f., 1048, 1098 f.,  
 1112, 1118, 1121, 1124,  
 1126, 1131  
 Frey, M. v. 403, 411, 489,  
 729, 741  
 Frey, W. 403  
 Frick, H. L. 1133  
 Friedman, D. X. 1133  
 Friedmann, H. 511, 514  
 Friedmann, M. P. 251, 274  
 Frijda, N. H. 10, 20  
 Frings, H. 258, 274  
 Frisch, K. v. 308, 401, 452,  
 489  
 Frishkopff, L. S. 552  
 Frobenius, L. 323, 401  
 Fröbes, J. 205, 508, 514,  
 573, 586  
 Fröhlich, F. W. 158  
 Fröhlich, W. D. 1042,  
 1086  
 From, F. 1086  
 Fromm, E. 1098 f., 1131  
 Frost, E. P. 1102, 1131  
 Fry, G. A. 176, 180, 189  
 Fuchs, F. 401  
 Fuchs, R. 11, 20  
 Fuchs, W. 164, 166 f.,  
 183 f., 186, 189, 311, 401,  
 567, 586, 713, 716, 724,  
 741 f., 905 f., 932, 950,  
 978, 1000  
 Fuhrer, M. 114, 121

- Fulton, J. F. 452, 489  
 Furchtgott, E. 251, 274  
 Furneaux, W. D. 1037, 1085  
 Furth, H. G. 513, 514  
 Fuster, J. M. 103, 121
- Gadamer, H. G. 86, 121  
 Gaede, W. 454, 489  
 Gaensler, E. A. 247  
 Gaffron, M. 643, 655, 698, 744, 1059, 1086, 1096  
 Galambos, R. 202, 219, 536, 552  
 Galanter, E. H. 80, 114, 124, 602, 614, 671, 690  
 Galilei, G. 44  
 Galli, A. 507, 514  
 Gallie, W. B. 69, 75  
 Galperin, P. J. 853  
 Gamble, E. A. 265, 274  
 Gardner, R. W. 840, 848, 853, 1039 f., 1042—1047, 1085 f., 1089  
 Garner, W. R. 61, 75, 202, 214, 219, 1033, 1066, 1086  
 Garten, S. 477 f., 489  
 Garvin, E. A. 1079, 1093  
 Gasser, H. S. 243, 247  
 Gast, H. 610, 613  
 Gastaut, H. 330, 401  
 Gatti, A. 797 f., 800, 853  
 Gaudreau, J. 847, 864  
 Cavini, H. 668, 688  
 Gay, M. L. 1133  
 Gebhard, J. W. 853  
 Gebhard, P. H. 1131  
 Geiger, M. 121  
 Geiger, S. 956, 975  
 Gelb, A. 50, 94, 116, 121, 171 f., 177, 189, 413, 478, 489, 879, 890, 905, 950, 1000  
 Gellhorn, E. 121  
 Gelly, N. 688  
 Gemelli, A. 500, 504, 514, 975, 1086  
 George, F. H. 24, 75, 1054, 1086  
 Gerathewohl, S. 483, 485, 489  
 Gerard, H. P. 300  
 Gerard, R. W. 1129  
 Gerhards, K. 835, 849, 853  
 Gerner, B. 940, 950  
 Gerstein, A. I. 112, 121
- Gertz, E. 247  
 Gesteland, R. C. 261 f., 274  
 Geyser, I. 336, 401  
 Ghoneim, S. 838, 853  
 Gibson, E. J. 574, 579, 586, 638, 654, 769, 773, 1051, 1058, 1061—1064, 1086 f.  
 Gibson, J. J. 18, 20, 53, 55, 75, 178, 189, 325 f., 329, 364—367, 380, 394, 401 f., 419, 481, 489, 561, 569 f., 572 ff., 578—581, 586, 617, 628 f., 634, 637, 647, 653 f., 715, 733, 742, 748 ff., 753, 756 f., 764, 766, 768 f., 773 f., 822 f., 853, 867, 875, 950, 993, 1051, 1058—1063, 1066, 1072, 1086 f.  
 Giering, H. 840 f., 853  
 Gilbert, G. M. 301  
 Gilchrist, J. C. 1067, 1079, 1087  
 Gilinsky, A. S. 854  
 Gilliland, A. R. 670, 688  
 Gillis, W. M. 939, 953  
 Ginsborg, B. L. 729, 741, 852  
 Girard, L. 450, 489  
 Girotti, G. 477, 489  
 Glasser, O. 272  
 Gleitman, H. 1033, 1088  
 Gleser, G. C. 1047  
 Gley, E. 256  
 Glucksberg, S. 1087  
 Glynn, A. J. 979, 1000  
 Goethe, J. W. v. 3, 22, 39, 424, 573, 586, 904  
 Goetzl, F. B. 247  
 Gogel, W. C. 560, 586, 607, 613, 864  
 Gogh, V. van 370  
 Goldberg, F. 114, 121  
 Goldfarb, A. I. 1129  
 Goldiamond, I. 110, 114 f., 121, 1069, 1078, 1087  
 Goldman, A. E. 416, 490  
 Goldmeier, E. 901, 932, 950  
 Goldscheider, A. 257, 274  
 Goldschmidt, H. 905  
 Goldstein, A. G. 496  
 Goldstein, K. 21, 71, 75, 94, 116, 122, 298, 301, 309, 332, 389, 402, 412 f., 415 ff., 430, 444, 469, 474, 478, 490, 787, 1000, 1060, 1087  
 Goldstein, M. J. 113, 122, 1069, 1087  
 Goldstone, S. 668, 688, 1018, 1025  
 Golin, S. 122  
 Gollin, E. S. 712, 742  
 Goltz, F. 456, 490  
 Goodell, H. 242, 247  
 Goodenough, D. R. 1109, 1111 f., 1131, 1133 f.  
 Goodman, C. C. 1077, 1084  
 Goodstein, L. D. 1068, 1087  
 Goss, A. E. 1064, 1087  
 Goto, T. 864  
 Gottheil, E. 1055, 1087  
 Gottschaldt, K. 704, 712, 742, 1036, 1045, 1051 f., 1068, 1075, 1087  
 Gottschick, J. 409, 411, 422, 450, 474, 490  
 Gottsdanker, R. 772, 773  
 Goude, G. 1023, 1025  
 Gräf, A. 503, 514  
 Graefe, A. 613  
 Graefe, O. 4, 20, 71 f., 75, 362, 402, 731 f., 742, 814 f., 821, 854, 932, 934, 950, 1053, 1087  
 Graham, C. H. 59, 75, 131, 158, 771, 773  
 Grahe, K. 468 ff., 472, 477, 479, 490  
 Granger, G. W. 845 ff., 853  
 Granit, R. 552  
 Grastyán, E. 1128, 1131  
 Grau, K. J. 82, 84, 122  
 Graumann, C. F. 4, 54, 79—127, 80, 83, 86, 90, 98, 100, 117 ff., 122, 326, 402, 948, 950, 1031 bis 1096, 1036, 1048, 1052, 1056 f., 1063, 1066 f., 1070, 1072 f., 1076 f., 1079, 1081, 1087  
 Gray, F. E. 1129  
 Gray, J. A. B. 429, 467, 490  
 Graybiel, A. 472, 474, 481, 490, 493  
 Gréco-Flicoteaux, P. 838  
 Green, B. F. 578, 587, 756, 765, 773  
 Green, J. 1133  
 Green, R. T. 795, 864



- Greene, L. C. 241 f., 247, 249  
 Greenspoon, J. 111, 122  
 Gregg, L. W. 671, 688  
 Gregory, R. L. 391, 402, 795, 864  
 Gresham, S. C. 1121, 1131  
 Gresock, C. J. 856  
 Griesebach, E. 394, 403, 486, 491  
 Grinker, R. R. 96, 102, 122  
 Groen, J. J. 462, 470, 474, 480, 488, 490 f., 497  
 Groner, P. 1022, 1025  
 Groos, K. 122  
 Groot, J. J. M. de 301  
 Groot, S. de 774  
 Gross, F. 1045, 1087  
 Gruber, H. E. 973, 975  
 Grüsser, O. J. 402  
 Grüsser-Cornehls, U. 402  
 Grüttner, K. 442, 490  
 Gruhle, H. W. 106, 122  
 Grundfest, H. 337, 402  
 Grunow, G. 297  
 Gryler, R. B. 1134  
 Günther, N. 329, 402  
 Güttich, A. 453, 490  
 Güttner, W. 552  
 Guetzkow, H. 741  
 Guilford, J. P. 602, 613, 1015 f., 1025, 1035 bis 1038, 1041, 1087  
 Guillery, H. 791, 854  
 Guinzburg, R. L. 660, 688  
 Culick, W. L. 956, 977  
 Gulliksen, H. O. 674, 688  
 Gunzenhäuser, R. 928, 950  
 Gurwitsch, A. 20, 94, 97, 100, 105, 108, 117, 122, 1052, 1087  
 Guttman, N. 551  
 Guyau, J. M. 677, 688
- Haas, H. 552  
 Haberland, E. H. 323, 402  
 Hadley, J. M. 1132  
 Hagen, E. 247  
 Hagiwara, S. 258, 273  
 Hahn, H. 255, 274, 545 f., 549, 551  
 Hainer, R. M. 252, 269, 274  
 Hakas, P. 337, 400  
 Hake, H. W. 75, 219, 1018, 1025, 1033  
 Hall, C. S. 1100, 1131
- Hall, G. S. 286, 302, 668, 689  
 Hall, J. L. 552  
 Hall, K. R. L. 763, 773  
 Hall, V. E. 78, 272, 401, 489  
 Hallam, F. M. 1111, 1134  
 Hallpike, C. S. 452, 487 f.  
 Halpern, B. P. 258, 273 ff.  
 Halpern, F. 375, 402  
 Hamann, J. G. 84  
 Hamilton, V. 1041 f., 1087  
 Handelsman, N. S. 1132  
 Handlon, J. H. 1086  
 Hanes, R. M. 1087  
 Hanfmann, E. 841, 854  
 Hansel, C. E. M. 668 f., 688  
 Hanson, R. L. 528, 552  
 Happich, L. 256, 274  
 Hara, S. 256, 274  
 Hardiman, C. W. 273  
 Hardison, J. 1044, 1087  
 Hardy, J. D. 233 f., 240 ff., 247 ff.  
 Hardy, L. H. 600, 603 f., 606, 611, 613  
 Harker, G. S. 611, 613  
 Harper, R. S. 365, 402, 513, 514  
 Harpman, J. A. 242, 249  
 Harriman, A. E. 269, 276  
 Harrison, I. B. 239, 247  
 Harrower, M. R. 171, 179, 190  
 Harte, R. A. 158  
 Harth, O. 552  
 Hartlaub, A. 841, 854  
 Hartley, E. 123  
 Hartley, R. E. 1024, 1025  
 Hartline, H. K. 337, 402  
 Hartmann, G. W. 282, 301, 854, 950, 952  
 Hartmann, H. 125, 1039  
 Hartmann, N. 61, 75  
 Harton, J. J. 675, 678, 689  
 Hartridge, H. 158  
 Harvey, E. N. 1102, 1130 ff.  
 Harvey, O. J. 1024, 1025  
 Hasegawa, T. 453 f., 472, 490  
 Hassenstein, B. 69, 75, 366, 379, 402  
 Hassler, R. 491  
 Hastorf, A. H. 369, 402, 1033, 1058 f., 1087 f.  
 Hatwell, Y. 504, 508 f., 511, 514 f.
- Hauss, K. 1088  
 Hautant, A. 410, 490  
 Hawkins, J. E. Jr. 219  
 Hawkins, W. F. 1069, 1087  
 Hayami, H. 850, 854, 856  
 Hayek, F. A. 332, 402  
 Hazzard, F. W. 268, 274  
 Head, H. 422, 427, 490  
 Hebb, D. O. 110, 1044, 1051 ff., 1064, 1088  
 Hebbard, W. 609, 613  
 Hécaen, H. 422 ff., 490  
 Hecht, S. 158  
 Heckhausen, H. 13, 20, 715, 934, 950  
 Hediger, H. 1128, 1131  
 Heidbreder, E. 1064, 1096  
 Heidegger, M. 32, 75, 106 f., 122  
 Heider, F. 41, 75, 122, 749, 1076 f., 1088  
 Heider, G. M. 164, 167, 189  
 Hein, A. V. 625, 652, 654  
 Heinbecker, P. 241, 247  
 Heine, L. 574, 587  
 Heisel, M. A. 841, 856  
 Heiss, A. 841, 854  
 Heiss, R. 103, 122  
 Held, R. 380, 405, 625, 627, 652, 654, 824 f., 864, 1055, 1066, 1088  
 Heller, O. 1018 f., 1025  
 Hellpach, W. 85 f., 106, 117, 122  
 Helmcke, G. H. 487  
 Helmholtz, H. v. 15, 20, 47, 75, 83, 158, 164, 170 f., 189, 201, 220, 344 f., 373, 378 f., 382, 402, 479, 490, 596, 604, 608, 613, 616, 637, 646, 648, 768, 788, 791, 797, 799, 835, 844, 854, 979, 1012, 1065  
 Helson, H. 150, 158, 174, 185, 190, 368, 402, 611, 613, 644, 654, 895, 950, 1011, 1013—1022, 1025 f., 1055, 1066, 1088  
 Henderson, L. F. 269 f., 273  
 Henderson, W. R. 425, 490  
 Henle, M. 948, 949 f., 1052, 1073, 1088  
 Henneman, R. H. 171, 176, 190

- Hennige, U. 814, 864  
 Henning, H. 251, 257, 263, 266—270, 274  
 Henning, R. 286, 290, 301  
 Henri, V. 498 f., 515  
 Henriksson, M. 114, 126, 824 f., 861, 1049, 1094  
 Henriksson, N. G. 462, 490  
 Henriques, F. C. 248  
 Henry, C. E. 1109, 1131 f.  
 Hensel, H. 220, 230 f., 235, 237, 247 f.  
 Herder, J. G. 84, 279, 301  
 Herget, J. 814, 817, 854  
 Hering, E. 13, 15, 18, 20, 133 f., 158, 162, 164, 170, 175, 177, 179 f., 190, 248, 311, 345, 369, 373, 379, 382, 402, 556, 558, 587, 593, 608 f., 613, 617, 729, 742, 787, 789, 799, 854, 1003 f., 1010 f., 1026  
 Herma, H. 1084  
 Hermanides, J. 265, 274  
 Hernández-Péon, R. 99, 122, 248, 262, 274  
 Heron, W. T. 664, 689  
 Herrmann, J. 268, 274  
 Herrmann, Th. 32, 34 f., 75, 80, 122, 948 f., 950  
 Herskovits, M. J. 655  
 Hertz, M. 561, 587, 716, 742  
 Heselhaus, K. 786  
 Hess, C. v. 138, 159  
 Hess, K. 181, 190  
 Hess, W. 307, 402, 444  
 Heuss, E. 948  
 Heuven, J. A. v. 854  
 Heyde, J. E. 342, 402  
 Heyden, D. v. d. 1022, 1026  
 Heyden, P. M. v. d. 508, 515, 854  
 Heym, H. 500, 515  
 Heymans, L. 788 f., 795 f., 841, 854  
 Hick, W. E. 772, 773  
 Hicks, C. D. 795, 854  
 Hiebsch, H. 125  
 Hildebrand, A. 894, 950  
 Hilgard, E. R. 24, 75, 110, 113 f., 122, 1054, 1062, 1088  
 Hill, B. C. 1116, 1129  
 Hillebrand, F. 311, 318, 329, 354, 382, 384, 402, 564, 571, 587, 602 f., 607 f., 613, 698, 742, 791, 835, 864  
 Himmelfarb, S. Z. 1087  
 Hino, H. 850, 857  
 Hinshaw, J. R. 243, 249  
 Hippus, R. 504, 512, 515  
 Hirsh, I. J. 533, 535, 551 f., 673, 689  
 Hitschmann, F. 1115, 1131  
 Hoagland, H. 106, 122  
 Hobart, G. A. 1130 ff.  
 Hochberg, C. B. 571, 582, 587  
 Hochberg, J. E. 159, 571, 582, 587, 701 f., 734, 739, 742, 769, 773, 867, 948, 950, 1033, 1054, 1063, 1088  
 Höfer, O. 403  
 Höfler, A. 800, 864  
 Hönigswald, R. 107, 122  
 Höring, A. 667, 689  
 Hörmann, H. 1038—1041, 1043 f., 1079, 1088  
 Hoff, H. 368, 402, 413, 423, 427, 430, 433, 484, 487, 491  
 Hoffman, H. J. 864  
 Hoffmann, L. 733, 735, 737, 742  
 Hofmann, F. B. 311 ff., 315, 329, 352, 380, 382, 384, 402, 431, 474, 479, 490, 613, 788—791, 833, 851, 854  
 Hoffmeister, J. 933, 951  
 Hofstätter, P. R. 30, 64, 75, 88 f., 96, 118, 122  
 Hogewind, F. 263, 271, 277  
 Holaday, B. E. 387, 402, 1055, 1088  
 Holden, M. 1131  
 Holding, D. H. 514  
 Holland, B. 100, 113, 126  
 Holland, H. C. 1036, 1049, 1088  
 Hollingworth, H. L. 667, 689, 1055, 1088  
 Holmes, G. 422, 490  
 Holmkvist, O. 671, 687  
 Holst, E. v. 18, 20, 21 f., 53, 61, 75, 122, 309, 332, 362, 371, 373, 378 f., 381 f., 386 f., 394 f., 399, 402 f., 406, 411, 415, 417 bis 420, 429, 436, 438 f., 442 f., 450, 452, 455, 457 f., 462, 464, 467, 481, 486, 491, 494, 502, 515, 607 f., 613, 621—627, 634, 648 f., 654, 793, 854, 1088  
 Holt, R. R. 80, 123  
 Holt-Hansen, K. 854, 864  
 Holway, A. H. 265, 277, 387, 403  
 Holzkamp, K. 26 f., 30, 32, 64, 75  
 Holzman, P. S. 1040, 1044, 1088 f.  
 Homer 1098  
 Hood, J. D. 217, 219  
 Horn, W. 256, 274  
 Hornbostel, E. M. v. 19, 20, 197, 220, 269, 274, 281, 293 f., 300 f., 518 f., 525, 528, 530, 547, 552, 570, 587, 764, 773, 873 f., 948, 951, 985, 1001  
 Houssiadas, L. 786, 795, 854, 863 f., 956, 975  
 Howard, I. P. 513, 515  
 Howells, T. H. 284, 301  
 Howes, D. 1068, 1088  
 Howes, D. W. 1067, 1074, 1094  
 Hoyle, E. M. 795, 864  
 Hruschka, E. 1022 ff., 1026  
 Hsü, E. H. 269, 274  
 Huang, I. 513, 515  
 Hubbell, M. B. 936, 951  
 Hubel, D. H. 337, 339, 341, 352, 403, 754, 773  
 Hüllstrung, H. 1132  
 Hürsch, L. 976  
 Hugelin, A. 122  
 Huggins, W. H. 551  
 Huizinga, E. 453 f., 468, 474, 487, 491  
 Hulin, W. S. 507, 515  
 Huling, M. D. 1044, 1094  
 Hull, C. L. 24, 60, 75, 664, 1037, 1069, 1088  
 Hume, D. 47, 56, 62, 82, 955  
 Humphreys, D. W. 670, 688  
 Hunt, W. A. 1016, 1018, 1026  
 Hunter, W. S. 122, 352, 403  
 Hupp, D. J. 474, 490  
 Hurvich, L. M. 131—160, 140, 159, 199, 611, 613

- Husband, R. W. 1100, 1131  
 Husserl, E. 25, 32, 34, 63, 70, 74, 88, 105 ff., 116 ff., 121 f., 310, 322, 403, 985, 1001  
 Huxley, J. 79, 122
- Ichihara, M. 1115, 1131  
 Ichikawa, N. 863  
 Iggo, A. 240, 247 f.  
 Ihara, M. 850, 854  
 Ikeda, H. 823, 828, 854, 864  
 Ikuta, H. 828, 854  
 Imai, S. 849, 851, 854, 858, 864  
 Immergluck, L. 714, 742  
 Indow, T. 600 f., 603, 613  
 Inoue, E. 600, 613  
 Ipsen, G. 796, 803 f., 844, 854  
 Iritani, T. 575, 587  
 Iriuchijima, J. 248  
 Irwin, F. W. 1015, 1025  
 Ishak, I. G. H. 159  
 Ishii, O. 575, 577, 587  
 Israeli, N. 668, 689  
 Issel, E. 606, 613  
 Ittelson, W. H. 369, 371, 403, 558, 566, 569, 571, 573, 581, 587, 604, 613, 763, 773, 1032, 1056 bis 1059, 1083, 1088 f., 1091, 1095  
 Ivy, A. C. 247
- Jackson, D. N. 1045, 1089  
 Jacob, H. 422 f., 491  
 Jacobs, I. 240, 247  
 Jacobson, A. 252, 269, 274  
 Jacobson, E. 1102, 1131  
 Jaensch, E. R. 190, 285, 301, 375, 403, 507, 515, 845 f., 854, 1035 ff., 1043, 1049, 1089  
 Järvinen, J. 570, 587  
 Jaglom, A. M. 67, 69, 75, 358, 403  
 Jaglom, I. M. 67, 69, 75, 358, 403  
 Jahoda, M. 678, 689  
 Jakobson, R. 302  
 James, W. 48, 58, 97, 101 f., 105, 107, 109, 113, 115, 117, 123, 659, 682, 686, 689, 693
- Jameson, D. 131—160, 140, 159, 199, 611, 613  
 Jammer, M. 321, 324, 403  
 Jancke, H. 123  
 Jander, R. 308, 385 ff., 403  
 Janet, P. 684  
 Janssen, O. 34  
 Jansson, G. 956, 975  
 Janz, K. 190  
 Jaramillo, R. A. 1132  
 Jarrett, R. F. 111, 125  
 Jasper, H. H. 103, 123, 403  
 Jaspers, K. 89, 105, 107 f., 123, 423 f., 491  
 Jassogne, M. T. 963, 975  
 Jastrow, J. 668, 689, 851, 1116, 1131  
 Jeffers, V. B. 1026  
 Jeffress, L. A. 554  
 Jenkin, N. 1089  
 Jenkins, J. G. 183, 190  
 Jenkins, J. J. 1068, 1089  
 Jenkins, W. L. 237, 248, 412, 429, 439, 491, 1004, 1026  
 Jensen, A. E. 325, 403  
 Jerison, H. E. 673, 689  
 Jerome, E. A. 264, 274  
 Johansen, M. 717, 742, 986, 1001  
 Johansson, G. 574, 578, 587, 629, 693, 722 f., 742, 745—775, 754, 757, 759, 762 f., 770 f., 773 f., 1063, 1089  
 Johnson, A. L. 580, 587  
 Johnson, D. M. 1017, 1021 f., 1026  
 Johnson, G. 1094  
 Johnson, H. 113, 123  
 Johnson, H. M. 1101, 1131  
 Johnson, M. 1049, 1090  
 Johnson, R. C. 1067 f., 1089  
 Jones, C. M. 247  
 Jones, F. N. 264 f., 266, 274 f., 771, 775  
 Jones, M. H. 243, 248, 771, 775  
 Jones, M. R. 123, 1089, 1092  
 Jonkees, L. B. W. 451, 453 f., 456 f., 462 f., 467 bis 470, 472 ff., 477, 480 ff., 488, 490 f., 497  
 Jonkers, G. H. 609, 613
- Jouvet, M. 1101, 1108, 1128, 1131  
 Joy, V. L. 185, 190, 1015, 1026  
 Judd, C. H. 829 ff., 854  
 Judd, D. B. 150, 159, 1014  
 Juhász, A. 293, 301  
 Julesz, B. 610, 613  
 Jung, C. G. 948, 1035, 1037, 1099, 1131  
 Jung, R. 76, 392, 400, 403, 444, 452, 468, 478, 487, 491  
 Junge, K. 1023, 1026  
 Junker, E. 923, 951
- Kaden, S. E. 479, 491  
 Kaila, E. 56, 75, 190  
 Kaiman, B. K. 1122, 1130  
 Kaiser, H. 280, 301  
 Kaminski, G. 1080, 1089  
 Kamiya, J. 1055, 1084, 1101, 1109, 1116, 1121, 1123, 1130 f.  
 Kanfer, F. H. 112, 123, 1063, 1069, 1089, 1094  
 Kanizsa, G. 161—191, 180 f., 186 f., 189, 190, 561, 567, 717 ff., 734, 742, 875, 951, 956, 962, 975, 980  
 Kansaku, H. 827, 849, 856  
 Kant, I. 12, 46, 83, 89, 91, 122, 559, 696, 742, 777, 889, 955  
 Kantor, J. R. 80, 123  
 Kaplan, B. 120, 123 f.  
 Kaplan, J. N. 1041, 1084, 1087, 1089, 1094 f.  
 Kappouf, W. E. 662, 689  
 Kardos, L. 83, 123, 171, 180, 190, 373, 379, 400, 403  
 Kare, M. R. 275  
 Karmos, G. 1128, 1131  
 Karpinska, L. v. 563, 587  
 Karpman, B. 265, 277  
 Katalin, R. 258, 275  
 Katchmar, L. 671, 690  
 Katona, G. 190, 938, 951  
 Katz, D. 19, 162, 175, 177 f., 186, 190, 297, 301, 393, 403, 422, 425 bis 428, 430, 432, 491, 512, 515, 558 f., 587, 667, 677 f., 689, 730, 742, 748, 755, 976, 1001  
 Katz, S. H. 263, 272

- Kawai, S. 850, 863  
 Kawamura, H. 850, 863  
 Kayser, Ch. 685, 689  
 Keats, J. A. 864  
 Keddie, K. M. G. 1132  
 Keele, C. A. 246  
 Keet, W. de V. 528, 553  
 Keidel, U. O. 532, 538 bis 544, 552 f.  
 Keidel, W. D. 518—555, 532, 538, 540—545, 552 f.  
 Keller, H. 106 f., 123  
 Kelley, C. R. 767, 774  
 Kelly, E. L. 284, 301, 1068  
 Kelman, H. C. 1081, 1089  
 Kemp, E. H. 532, 536, 553  
 Kendall, D. A. 263 f., 275  
 Kenkel, F. 799, 854  
 Kennedy, J. L. 123  
 Kenschalo, D. R. 221—249, 225, 227, 232 f., 248 f., 412, 770, 774  
 Kenyon, F. C. 580, 587  
 Keppler, E. 553  
 Kern, E. 553  
 Kety, S. S. 96, 102, 123  
 Kiang, N. Y.-S. 552  
 Kibler, M. 846, 864  
 Kibler, R. F. 228, 248  
 Kido, M. 850, 854  
 Kiesow, F. 253, 255 ff., 275, 854  
 Kietz, H. 553  
 Kilpatrick, F. P. 571, 587, 763, 774, 1040, 1043, 1052, 1056—1059, 1063, 1085, 1089  
 Kimble, G. A. 101, 110, 123  
 King, D. J. 513, 517  
 King-Ellison, P. 1068, 1089  
 Kinsey, A. C. 1100, 1117, 1131  
 Kirchhoff, R. 34 f., 76  
 Kirsch, R. 579, 587  
 Kissin, B. 1079, 1089  
 Klages, L. 83, 123, 902  
 Klein, A. 81, 103, 123  
 Klein, G. S. 110, 113 f., 120, 123, 126, 771, 774, 1035, 1039 f., 1042 ff., 1046 f., 1049, 1073, 1077, 1079, 1083 f., 1088 f., 1094  
 Kleinhanss, G. 552  
 Kleining, G. 50, 76, 855  
 Kleint, H. 309, 312, 316, 318, 325 ff., 329, 369, 380, 385, 388 ff., 392 ff., 403, 413, 416, 421, 424, 430 f., 474, 477 ff., 491, 787, 864, 1089  
 Kleitman, N. 87, 99, 102, 123, 1100—1111, 1113 ff., 1117, 1121, 1123, 1126, 1129—1132, 1134  
 Klemm, O. 657, 689, 788, 855  
 Klensch, H. 521, 525, 547, 553  
 Kley, A. de 468 f., 472, 475, 491 f.  
 Klimpfinger, S. 1055 f., 1089  
 Klingelhage, H. 503, 515  
 Klix, F. 42, 53, 76, 365 f., 393, 403, 558, 571, 574, 587, 606, 614, 793, 864  
 Klopp, H. W. 371, 375, 403  
 Klüver, H. 614  
 Knauff, E. B. 503, 514  
 Knighton, R. S. 403  
 Knoche, H. 247  
 Knoll, M. 330, 403  
 Knops, L. 960, 964, 976, 993, 1001  
 Knott, J. R. 1109, 1132  
 Kobayashi, T. 827, 847, 850 f., 855  
 Koch, S. 120, 123 ff., 158, 276, 612, 614, 654 f., 744, 773, 1082 f., 1088 ff., 1093 ff.  
 Kochigina, A. M. 662, 686, 687 f.  
 Köhler, W. 5, 17 f., 20, 27, 29, 39, 49, 51, 58, 62, 70, 76 f., 98 f., 102, 123, 220, 329 f., 332 f., 335, 337, 346 ff., 350, 354, 403 f., 561, 587, 634, 647, 654, 694, 698 f., 715, 721, 738, 740 f., 742, 777, 804, 814, 822—825, 828—832, 838, 840, 855, 869, 873 f., 877, 879, 884 f., 887, 893, 904 f., 907, 934, 940, 948, 951, 955, 975, 985, 1001, 1007 ff., 1023, 1026, 1040, 1050 f., 1053, 1075, 1089  
 Kölliker, A. 259, 275  
 Köllner, H. 159, 382, 404  
 König, E. 611, 614  
 Koffka, K. 37, 41, 46, 49, 51, 76 f., 123, 164, 171, bis 174, 179, 183, 185, 190, 316, 334, 379, 389, 396, 404, 693, 715—718, 721, 742, 749, 752, 755, 759, 774, 787, 789, 797, bis 800, 817, 825, 850 f., 855, 863, 872, 895, 898, 905 f., 948, 951, 955, 975, 978, 1001, 1008—1011, 1015, 1019, 1021, 1026, 1053, 1055, 1089  
 Kohler, A. 976  
 Kohler, I. 53, 66, 76, 336, 364 f., 368, 371, 383, 385, 389 f., 404, 417, 491, 504, 515, 616—655, 625, 628 f., 633 f., 636, 639, 642, 644, 648, 650, 653 f., 770, 787, 793, 814, 855, 1021, 1026, 1041, 1051, 1053, 1055, 1059, 1064, 1066, 1070, 1090  
 Kohlmann, T. 689  
 Kohlschütter, E. 1118, 1132  
 Koht, A. G. 678, 690  
 Kojima, S. 850, 855  
 Kolbe, H. 648, 654  
 Kolers, P. A. 123  
 Kolligs, M. 1069, 1090  
 Konishi, I. 258, 275  
 Kopfermann, H. 166, 190, 563, 566, 575 ff., 580, 587, 716, 742, 932, 948, 951, 966, 976, 1001  
 Kornhuber, H. 76, 400, 403  
 Kornmüller, A. E. 313 f., 315, 378, 380, 392, 401, 404, 454, 474, 489  
 Korte, A. 658, 689, 721, 742  
 Koseki, Y. 553  
 Koseleff, P. 513, 515  
 Koshtoiants, K. S. 258, 275  
 Kotowski, P. 204, 218  
 Kottenhoff, H. 636, 640, 646, 654  
 Kraft, V. 55 f., 76  
 Kragh, U. 1034, 1044, 1047 ff., 1077, 1090  
 Krakov, S. V. 282, 284, 301

- Krakov, S. W. 190  
 Kramer, G. 308, 404  
 Kramer, M. 1129, 1134  
 Krantz, D. L. 1024, 1026, 1055, 1090  
 Krantz, F. 855  
 Krasner, L. 111, 123  
 Krathwohl, D. R. 1040, 1090  
 Kraus, M. 469, 491  
 Krauskopf, J. 607, 614  
 Krech, D. 48, 76, 741, 742, 1084, 1088, 1095 f.  
 Kreezer, G. 1040, 1096  
 Kreidl, A. 478, 481, 491  
 Kretschmer, E. 846 f., 855, 1035, 1037  
 Kriedkhaus, E. E. 111, 123  
 Kries, J. v. 149, 159, 312 bis 315, 318, 345 f., 349, 371, 379, 404, 519 f., 553  
 Kristof, W. 793, 847, 855, 864, 1090  
 Kristofferson, A. B. 1068, 1090  
 Kriszat, G. 26, 78  
 Krolik, W. 774  
 Krudewig, M. 81, 85, 106, 108 f., 123, 1036, 1090  
 Krueger, F. 25, 36, 38, 76, 84, 877, 893, 939 f., 947 f., 951, 1037  
 Krüger, K. 267, 275  
 Krüger, U. 642, 651, 654  
 Krus, D. M. 416, 478 f., 491, 496  
 Kubo, J. 457, 491  
 Kubzansky, P. E. 1070, 1090  
 Kuckulies, G. 255, 274  
 Kühme, L. 502, 515  
 Külpe, O. 81, 792, 864, 993, 1001, 1072, 1090  
 Künnapas, T. M. 329, 404, 508, 515, 787, 792, 814 ff., 824, 855, 864  
 Kuenzli, A. E. 120, 123, 126  
 Küpfmüller, K. 308, 404, 442, 491, 525, 553  
 Kuethe, J. L. 111, 121  
 Kuffler, S. W. 337, 400, 403  
 Kugler, J. 330, 404  
 Kuhlenbeck, H. 123  
 Kuhn, A. 258, 276  
 Kuhn, W. F. 1049, 1085  
 Kundt, A. 50, 787, 789, 791, 795, 855  
 Kunkle, E. C. 249  
 Kuo, I. 477 f., 492  
 Kuroda, M. 845 f., 855  
 Kutash, S. B. 1083, 1089  
 Kutscher, A. 248  
 Kuzuhara, S. 790, 857  
 Kwiek, M. 214, 219  
 Lacey, J. I. 111, 123  
 Lachman, F. M. 1112, 1132  
 Ladd, G. T. 1101, 1103, 1114, 1132  
 Lambercier, M. 825, 828, 835 f., 839, 841, 859, 961, 963, 969 ff., 976, 995, 1001  
 Lane, C. E. 219  
 Lane, H. L. 394, 401  
 Langer, D. 67, 76, 364, 393, 404, 642, 654, 949, 951  
 Langer, J. 678, 689  
 Langfeld, H. S. 123  
 Lanier, L. H. 248  
 Lapkin, B. 1132  
 Lasareff, P. 258, 275  
 Lashley, K. S. 110, 123  
 Lau, E. 609, 614, 800, 855  
 Lauenstein, L. 575, 583, 587  
 Lauenstein, O. 1008 f., 1026, 1040, 1096  
 Lauterbach, C. E. 513, 515  
 Lavoie, G. 847, 864  
 Lawder, S. D. 403  
 Lawrence, D. H. 1075, 1090  
 Lawrence, L. 189, 561, 586  
 Lawrence, M. 207, 219 f.  
 Lazar, H. P. 249  
 Lazarus, R. S. 110 f., 123, 1044, 1079, 1090  
 Leahey, D. M. 553  
 Lee, S. G. 1086  
 Leeper, R. W. 83, 124, 1052, 1066, 1090  
 Legewie, H. 1019, 1026  
 Legoux, J. P. 204 f., 207, 218 f.  
 LeGrand, Y. 131, 159, 986, 1001  
 Lehmann, A. 790, 855  
 Lehmann, H. 763, 774  
 Lehmann, K. 280, 286 f., 300  
 Lehrer, L. 855  
 Leibniz, G. W. 15, 46, 69, 83, 87, 99  
 Leibowitz, H. W. 841, 855  
 Leiderman, P. H. 1070, 1090  
 Leiri, E. 410, 492  
 Leischner, A. 424, 492  
 Lemaître, A. 286, 301  
 Lemberger, F. 256, 275  
 Lengerken, H. v. 487  
 Lenz, H. 423, 492  
 Lerche, E. 530, 551, 553  
 Lerscn, Ph. 21 ff., 26, 76, 84, 103, 107 f., 124, 126, 309, 334, 336, 404, 410, 416, 492, 1095  
 Lesser, R. M. 1121, 1132  
 Lettvin, J. Y. 339, 355, 404, 754, 774  
 Levelt, W. J. M. 956, 964, 976  
 Leventhal, A. M. 112, 124  
 Levin, S. M. 111, 124  
 Levine, R. 1078, 1090  
 Levitt, E. E. 1042, 1090  
 Levy, I. 264 f., 273  
 Levy, J. M. 1042, 1090  
 Lewin, K. 9 f., 20, 71 f., 96, 124, 330, 404, 614, 721, 742, 870, 948, 951  
 Lewis, E. O. 829 ff., 856  
 Lewis, T. 243, 248  
 Liberman, A. M. 1063, 1079, 1090 f.  
 Libman, E. 248  
 Lichte, H. 204, 218  
 Lichte, W. H. 1083  
 Licklider, J. C. R. 554  
 Liebert, R. S. 478, 492, 495  
 Liebmann, S. 179, 190, 701, 740, 742  
 Liedemit, F. 614  
 Liel, W. 829, 852  
 Lienert, G. A. 423, 492  
 Liljestrang, G. 275  
 Lindberg, D. J. 1037, 1090  
 Lindblom, U. F. 227, 248  
 Lindemann, E. 1040, 1096  
 Linder, F. E. 1121, 1132  
 Lindman, R. 1078, 1085  
 Lindner, H. 1079, 1096

- Lindsley, D. B. 103, 124, 301  
 Lindström, C. O. 266, 274  
 Lindzey, G. 1089  
 Ling, T. H. 492  
 Linke, P. F. 124  
 Linné, K. v. 251, 256 f., 275  
 Linschoten, J. 32, 34, 71 ff., 76, 80, 83, 86, 107 f., 116 f., 124, 309 f., 314, 322 f., 326, 329, 394, 404 f., 608—612, 614, 800, 856, 1048, 1061, 1069, 1090  
 Linton, H. B. 1045, 1081, 1090  
 Lion, J. 514  
 Lipkin, M. 240, 248  
 Lippay, F. 510, 515  
 Lipps, Th. 109, 124, 698, 742, 788, 795 f., 806, 856  
 Lissmann, H. W. 467, 490  
 Lit, A. 609, 614  
 Livingston, R. B. 103, 124, 248  
 Lochner, J. P. A. 528, 553  
 Locke, J. 82, 96, 279 f., 301  
 Loeb, J. 856  
 Loeffel, R. 248  
 Loehlin, J. C. 674, 678, 689  
 Löwenstein, O. 452, 456, 462, 465 f., 477, 490, 492  
 Loewenstein, W. R. 248  
 Lollo, V. di 864  
 London, I. D. 281, 301  
 Long, R. I. 840, 853  
 Longenecker, E. D. 1091  
 Loomis, A. L. 1102, 1130 ff.  
 Loomis, H. 1044, 1091  
 Lorente de Nó, R. 454, 492, 537 f., 553  
 Lorenz, K. 61, 76, 368, 405, 428, 492, 740, 743  
 Lorenzo, A. J. de 253, 275  
 Loring, J. G. C. 220  
 Lotze, R. H. 13, 20, 83 f., 342 ff., 405  
 Luborsky, L. 113, 126, 1115, 1121, 1132, 1134  
 Luce, R. D. 114, 124, 602, 614 f.  
 Luchins, A. S. 48, 50, 76, 948, 951, 1031, 1038, 1076, 1081, 1091  
 Luchins, E. H. 1038, 1091  
 Lucke, V. 840, 842, 845 f., 856  
 Luckiesh, M. 169, 190, 583, 587  
 Ludwigh, E. 378, 405  
 Lufkin, H. M. 246  
 Luijpen, W. A. 124  
 Lullies, H. 529, 554  
 Luneburg, R. K. 329, 405, 591 f., 594—606, 608, 614  
 Lutz, A. 846, 864  
 Maas, J. W. 1133 f.  
 MacAdam, D. L. 159  
 McAlister, E. 582, 587, 739, 742, 948, 950  
 McBrearty, J. E. 112, 123  
 McCarthy, G. 1059, 1091  
 McCleary, R. A. 110 f., 123  
 McClelland, D. C. 80, 124, 1078 f., 1082, 1091  
 McCormick, E. J. 767, 774  
 MacCorquodale, K. 59 f., 76, 490  
 McCouch, G. P. 429, 492  
 McCulloch, W. S. 404 f., 580, 588, 754, 774  
 MacDonald, M. K. 268, 275  
 MacDougall, W. 159  
 McFarland, J. H. 476 f., 492, 1059, 1091  
 McGarvey, H. R. 1016, 1026  
 McGeoch, J. A. 674, 690  
 McGinnies, E. 1068, 1076, 1079, 1091, 1096  
 McGlade, H. B. 1101, 1132  
 McGlone, B. 237, 246  
 Mach, E. 13, 15, 20, 34 f., 55 f., 62 ff., 76, 336, 373, 378, 380, 405, 410, 454, 456, 459, 464, 481, 483 ff., 492, 577, 581, 584, 587, 617, 630, 637, 738, 743, 748, 752 f., 774, 877, 880, 904, 951  
 McHale, T. J. 496  
 MacKay, D. M. 69 f., 76, 309, 337, 352 f., 357, 371, 405, 632, 634, 654  
 Mackensen, G. 469, 492  
 Mackworth, N. 1132  
 MacLean, A. 255, 276  
 MacLeod, R. B. 31, 34, 76, 176, 180, 190, 686, 689  
 McNally, W. J. 457, 495  
 McNaughton-Jones, H. 454, 492  
 MacWilliam, J. A. 1101, 1132  
 Maddi, S. R. 1131  
 Madinier, G. 124  
 Madlung, K. 729, 743  
 Maeder, A. 1099, 1132  
 Märzhäuser, E. 840, 845, 856  
 Magnen, J. le 266, 275  
 Magnus, R. 421, 452, 454, 456 f., 468, 470 f., 475, 482, 486, 492  
 Magoun, H. W. 78, 103, 124, 272, 401, 489  
 Maheux, M. 856  
 Mahling, F. 301, 303  
 Mahlow, J. 844 ff., 856  
 Maier, N. R. F. 100, 124  
 Maine de Biran, F. P. G. 955  
 Maire, F. 835, 840, 859  
 Major, D. R. 1006, 1026  
 Malamud, W. 1121, 1132  
 Malcolm, J. L. 429, 490  
 Malhotra, M. K. 715, 743  
 Malmö, R. B. 103, 124  
 Mann, C. W. 477, 492  
 Marburg, O. 220  
 Markey, J. F. 124  
 Markham, J. W. 246  
 Marks, P. A. 1042, 1086  
 Marlowe, D. 1045, 1091  
 Maron, L. 1106, 1108, 1132  
 Maroun, J. 963, 969, 972, 976  
 Marquis, D. P. 685, 689  
 Marshall, A. J. 864  
 Marshall, L. M. 1055, 1092  
 Marshall, W. H. 606, 614, 1027  
 Martin, B. 1041, 1091  
 Martin, C. E. 1131  
 Martin, L. J. 1005 f., 1026  
 Martin, M. F. 176, 190  
 Maruyana, K. 302  
 Marx, M. H. 1064, 1091  
 Matalon, B. 814, 836, 838, 841, 859  
 Matarazzo, J. D. 111, 124  
 Mathews, A. 1069, 1091

- Matsushima, K. 600, 613  
 Matthaei, R. 180, 191,  
     905, 948, 951  
 Matthews, B. H. C. 226,  
     248  
 Matthews, G. V. T. 308,  
     405  
 Matthews, R. 337, 399  
 Maturana, H. R. 337, 339,  
     404 f., 754, 774  
 Matzker, J. 536, 553  
 Maurer, W. 454, 493  
 Maury, A. 1098, 1132  
 Mausner, B. 1067, 1091  
 Max, L. W. 1101, 1132  
 Maxwell, G. 75, 401  
 Maxwell, S. S. 457, 465,  
     492  
 Mayer, E. 477, 492  
 Mayer-Gross, W. 425, 492  
 Mayer-Hillebrand, F. 312,  
     382, 405, 792, 856  
 Mayne, R. 369, 405, 445,  
     492  
 Mead, S. 248  
 Meade, R. D. 679, 689  
 Mednick, S. A. 1045,  
     1095, 1133  
 Meehl, P. E. 59 f., 76  
 Meer, H. C. van der 329,  
     405, 1060, 1091  
 Meili, R. 38, 75 f., 329,  
     405, 842, 856, 940, 951,  
     1026  
 Meinong, A. 46, 76, 741,  
     851 f., 890, 951, 1057,  
     1091  
 Meixner, M. D. 240, 247  
 Meller, J. 429, 477, 479,  
     494  
 Menninger-Lerchenthal, E.  
     423 f., 492  
 Merleau-Ponty, M. 32, 71,  
     76, 83, 86, 97, 107, 116,  
     119, 124, 985, 1001,  
     1052, 1091  
 Merz, F. 1041, 1080, 1091  
 Messer, A. 45, 76  
 Metelli, F. 703, 716 ff.,  
     723, 725 ff., 730, 743,  
     875, 917, 951, 956, 962,  
     975 f.  
 Metz-Göckel, H. 864  
 Metzger, E. 298, 302  
 Metzger, W. 3—20, 6, 16,  
     18 f., 20, 27, 31, 33 f.,  
     37 f., 41, 47 f., 51, 55,  
     58, 63, 70, 73, 76, 83,  
     109 f., 116, 124, 165, 169,  
     178, 183, 191, 307, 314,  
     316, 318, 322, 326 bis  
     329, 331 f., 335 f., 342,  
     346, 348, 350 f., 354 ff.,  
     361, 365 f., 368 f., 374,  
     380, 385, 389 f., 392 f.,  
     405, 410, 415, 422, 425 f.,  
     428, 431 f., 493, 498,  
     511 ff., 515, 556—589,  
     557—560, 562 f., 566 ff.,  
     572 ff., 576 f., 578—581,  
     583 f., 587 f., 608—611,  
     614, 629, 654, 660, 693  
     bis 744, 693, 698 ff., 702,  
     704, 707, 709 f., 714 ff.,  
     718—724, 727 f., 733,  
     743, 755 f., 759, 762, 774,  
     786, 789, 794, 797 f., 812,  
     814, 835, 856, 866 f., 872  
     bis 875, 877, 882, 889,  
     891, 893—896, 898, 900  
     bis 908, 913, 916, 919,  
     932, 937 ff., 944 f., 948,  
     951, 955 f., 976, 979,  
     984 f., 993, 997, 1001,  
     1011—1015, 1021, 1026,  
     1051, 1053 ff., 1075,  
     1077, 1091  
 Meulen, P. van der 474,  
     491  
 Meumann, E. 668, 689  
 Meurman, J. 452, 493  
 Meurman, O. 452, 493  
 Meyer, J. E. 375, 405  
 Meyer, M. F. 23, 76  
 Meyer, R. 856  
 Meyer-Eppler, W. 67, 69,  
     76, 358, 391 f., 405  
 Meyerson 190  
 Meyer zum Gottesberge, A.  
     382, 405, 454, 493  
 Michaut, G. 688  
 Michaux, W. 1079, 1091  
 Michel, F. 1131  
 Michels, K. M. 269, 864  
 Michels, W. C. 1026  
 Michelson, E. 1118, 1132  
 Michotte, A. E. 9, 166,  
     190, 568, 703, 717, 723,  
     728, 730, 743, 745, 853,  
     874, 876, 951, 954—977,  
     955 ff., 959—974, 975 ff.,  
     978—1002, 980 f., 987,  
     989, 991, 993, 995, 998,  
     1000 ff., 1051, 1057,  
     1060 f., 1077, 1091 f.  
 Micko, H. C. 609, 614  
 Mikaelian, H. H. 380, 405,  
     652, 654  
 Mikesell, W. H. 183, 191  
 Mikorey, M. 422 f., 425,  
     427 f., 493  
 Miles, E. 976  
 Miles, T. R. 976  
 Miles, W. R. 271, 272,  
     581, 588  
 Milgram, S. 741, 743  
 Mill, R. M. 754, 772  
 Miller, E. F. 472, 493  
 Miller, G. A. 80, 124,  
     1068, 1091  
 Miller, J. E. 610, 614  
 Miller, J. G. 80, 85, 87 f.,  
     90, 92—95, 106, 109 f.,  
     120, 124, 1091  
 Miller, K. M. 823 ff., 861  
 Miller, N. E. 112, 120,  
     1132  
 Mills, A. W. 553  
 Minard, J. G. 1069, 1091  
 Minguzzi, G. F. 572, 588,  
     741  
 Minkowski, E. 322, 405  
 Mintz, A. 190 f.  
 Mishkin, M. 478, 495  
 Mittelstaedt, H. 20, 22,  
     38, 75 f., 308 f., 357, 373,  
     378, 382, 386, 399, 403,  
     405 f., 411, 415, 417 bis  
     420, 442 ff., 453, 464,  
     493, 621, 634, 654  
 Mittenacker, E. 67, 76  
 Miya, H. 850, 854, 856  
 Miyaji, M. 849, 856  
 Moed, G. 832, 856, 864  
 Mönninghoff, O. 1118,  
     1132  
 Moffit, J. W. 1079, 1091  
 Mohrmann, K. 1091  
 Moles, A. A. 929, 953  
 Monat-Grunland, S. 512,  
     515  
 Moncrieff, R. W. 251, 257,  
     266, 275  
 Monnier, M. 102, 124  
 Montagna, W. 246  
 Montag, M. F. A. 96,  
     124  
 Montpellier, G. de 1064,  
     1091  
 Monzingo, F. L. 253, 272  
 Moore, C. S. 1114, 1132  
 Moore, M. E. 589  
 Moore, R. A. 1122, 1133  
 Morant, R. B. 474, 493,  
     496  
 Moreau de Tours, J. 683,  
     689

- Morf, A. 814, 836, 839, 841, 859  
Morgan, C. T. 202, 219  
Mori, T. 827, 856  
Morikawa Y. 506, 515, 864  
Morinaga, S. 713, 715, 743, 809, 814, 825—828, 849 ff., 856 f., 861  
Moritz, A. R. 248  
Morris, C. W. 69, 76  
Moskowitz, S. 1044, 1091  
Motokawa, K. 848 f., 857  
Moulton, D. G. 262, 273, 275  
Mountcastle, V. B. 248 f., 427, 429, 438, 494  
Mountjoy, P. T. 814, 831 f., 857, 864  
Mournier, D. 1131  
Mowrer, O. H. 109, 115, 124, 380, 402, 410, 468, 474, 481, 489, 493, 1103, 1132  
Mozell, M. M. 260 ff., 264 f., 273, 275  
Mueller, E. E. 148  
Müller, G. 324  
Müller, G. E. 18, 20, 29, 33, 76, 159, 312, 319, 327 f., 332, 368, 375, 385, 387, 389 f., 392, 394, 397, 406, 432, 476, 477 ff., 493, 510, 515, 697 f., 700, 712, 743, 827, 857, 877, 895, 948, 951 f., 1005 f., 1026, 1037 f., 1091  
Müller, H. 454, 495  
Müller, J. 345, 406, 410, 493  
Müller, K. 719 f., 725 f., 728, 730, 743, 952  
Müller-Limmroth, H. W. 131, 159  
Müller-Lyer, F. 788, 796, 857  
Münsterberg, H. 86, 124, 668, 689  
Muenzinger, K. F. 90, 124  
Mueser, G. E. 579, 589, 756, 775  
Mulder, E. M. 477, 493  
Mulder, W. 459, 493  
Murchison, C. 158, 273  
Murdock, B. B. 1091  
Murphy, G. 109, 114, 126, 1035, 1051, 1064 ff., 1077, 1080, 1091, 1093 f.  
Murray, F. P. 864  
Murray, H. A. 1077, 1092  
Musatti, C. L. 165, 174, 184 ff., 191, 574, 578, 588, 727, 756, 774, 997, 1001  
Muskens, J. J. 467, 493  
Muuss, R. E. 1042, 1092  
Muzio, J. N. 1133  
Myers, C. S. 124  
Mygind, S. H. 457, 493  
Myro, G. 1059, 1088  
Nachmansohn, M. 1125, 1132  
Nafe, J. P. 221—249, 225, 227, 232 f., 248 f., 412, 770, 774  
Nagel, W. A. 159, 251, 266, 275 f., 477, 493  
Nakagawa, D. 849 f., 857  
Nann, B. M. 861  
Nanri, R. 850, 858  
Natadze, R. 1092  
Nathan, P. W. 228, 248  
Natorp, P. 84, 124  
Natsoulas, Th. 956, 976  
Nauman, G. C. 542, 553  
Nazzaro, J. R. 865  
Neal, E. 477, 493, 857  
Neff, W. D. 536, 538, 542, 551, 553, 763, 774  
Neilson, A. J. 263 f., 275  
Neisser, U. 577 f., 589, 756, 775  
Nellis, B. S. 1015, 1026  
Nesberg, L. S. 1079, 1087  
Neuhaus, W. 252, 264 f., 266, 275, 507, 515  
Neurath, O. 56, 59, 77  
Newbigging, P. L. 832, 865, 1069, 1092  
Newhall, S. M. 138, 146, 158, 185, 191  
Newman, E. B. 200 f., 214, 219, 555  
Newton, I. 320 f., 747 f.  
Neyroz, U. 1111, 1118, 1133  
Nielsen, G. S. 34, 77  
Nielsen 240  
Nienhuis, J. H. 472, 487  
Nissen, H. W. 1054, 1092  
Noble, C. E. 481, 493  
Noelting, G. 838, 840, 857  
Noguchi, K. 814, 850, 857  
Northup, K. M. 511, 517  
Noshay, W. C. 403  
Nothman, F. H. 1081, 1092  
Notterman, J. M. 1092  
Nozawa, S. 851, 857  
Nunnally, J. C. 1068, 1092  
Nussbaumer, F. A. 280 f., 301  
Nuttin, J. 83, 108, 119, 124, 1035, 1092  
Nyberg, T. 570, 588  
Nye, P. W. 378, 401, 442, 489  
Nylén, C. O. 472, 493  
Nyman, G. E. 1049, 1077, 1092, 1094  
Nyssen, R. 513, 515  
Obonai, T. 575, 587, 790, 823, 825, 828 f., 850 f., 854, 857, 864  
O'Connell, D. C. 496  
O'Connell, D. N. 577 bis 581, 589, 756, 774  
Oehrwall, H. 257, 275  
Offenkrantz, W. 1115, 1124, 1132, 1134  
Ogasawara, J. 825 ff., 849 ff., 857 f.  
Ogle, K. N. 606, 610 f., 614, 800, 858  
Ohishi, A. 814, 850, 857  
Ohlmeyer, P. 1117, 1132  
Ohma, S. 266, 275  
Ohno, S. 814, 850, 858  
Ohshiro, Y. 827, 856  
Ohtani, S. 827, 850, 858  
Ohwaki, J. 513, 515  
Ohwaki, S. 513, 515, 800, 858, 865  
Ohwaki, Y. 1023, 1026  
Okamura, N. 850, 858  
Oldenbourg, R. C. 67, 77  
O'Leary, J. 241, 247  
Oléron, G. 668 f., 688 f.  
Olley, P. C. 1129, 1132  
Olson, R. S. 1046, 1092  
Olum, P. 768 f., 773  
Olum, V. 956, 963, 976  
Ombredane, A. 1057, 1092  
Ono, A. 973, 976  
Oppel, J. J. 787 f., 790 794 ff., 814, 858  
Oppel, T. W. 233 f., 247  
Oppelt, W. 67, 77, 357, 406, 442, 459, 493  
Oppenheimer, E. 390, 406, 774  
Orbeli, L. A. 300



- Orbison, W. O. 806, 858  
 Orsini, F. 681, 683, 687 f.  
 Osborne, M. P. 492  
 Osgood, C. E. 83, 124,  
 590, 614, 1066, 1092  
 Ostermeyer, G. 848, 858  
 Osterrieth, J. P. 841, 859  
 Osterweil, J. 1131  
 Ostwald, W. 258, 276  
 Oswald, I. 1101, 1113,  
 1115, 1117 ff., 1121, 1124,  
 1127 f., 1129, 1132 f.  
 Ottoson, D. 259, 261, 265,  
 271, 276  
 Ouchi, G. 553  
 Oya, S. 553  
 Oyama, T. 809, 823, 828,  
 849 f., 854, 856 ff., 860  
 bis 865  
 Pätzold, N. 500, 516  
 Pallie, W. 249  
 Palmer, E. 249  
 Pan, S. 826, 858  
 Pap, A. 56 f., 59 ff., 77,  
 334, 406  
 Papert, S. 865  
 Parducci, A. 1018, 1020 f.,  
 1027, 1055, 1085, 1092  
 Park, J. 569, 571, 586,  
 Parker, N. I. 832, 865  
 Parkins, W. A. 271, 274  
 Parsons, J. H. 131, 159  
 Parsons, T. 96, 104, 124  
 Partsch, C. J. 453, 495  
 Pastore, N. 1051, 1079,  
 1092  
 Patterson, T. L. 1133  
 Paukner, E. 269, 276  
 Paul, I. H. 111, 113, 121,  
 124, 1121, 1130, 1133  
 Pauli, R. 66, 77, 858  
 Pauling, K. 501, 516  
 Paulsen-Baschmakowa,  
 W. A. 190  
 Pawlow, I. P. 251, 276,  
 284, 299, 662, 664, 684  
 Payne, M. C. Jr. 506, 516  
 Payne, R. W. 1036, 1092  
 Pearce, H. J. 507, 516  
 Peatman, J. C. 123  
 Peirce, Ch. S. 69, 75  
 Pène, F. 841, 859  
 Penfield, M. J. 861  
 Penfield, W. 101, 125, 330,  
 406, 422 f., 493  
 Penrose, L. S. 391, 406,  
 835, 858  
 Penrose, R. 391, 406, 835,  
 858  
 Perrine, M. W. 1043,  
 1056—1059, 1063, 1092  
 Perry, R. B. 80, 125  
 Pestalozza, G. 531, 553  
 Petermann, B. 20, 58, 77,  
 569, 588, 698, 712, 743,  
 948, 952  
 Petrullo, L. 122  
 Petter, G. 567, 588  
 Pettigrew, Th. F. 571,  
 585, 1042, 1058 f., 1082,  
 1092  
 Pfänder, A. 9, 20, 118,  
 125  
 Pfafflin, S. M. 1064, 1092  
 Pfaffmann, C. 251, 255,  
 257—260, 262, 264, 267,  
 274 ff.  
 Pfahler, G. 858, 1037  
 Pfanzagl, J. 596, 614  
 Pfeiffer, E. 858  
 Phaub, M. R. 1092  
 Phemister, M. R. 876, 952  
 Philbrick, E. B. 111, 125  
 Philip, B. R. 578, 588,  
 1017, 1024, 1027  
 Phillip, L. 1045, 1083  
 Phillips, L. 1092  
 Piaget, J. 96, 116, 125,  
 508, 516, 634, 654, 656,  
 659, 661, 665, 669, 681 f.,  
 687, 689, 787, 791, 807,  
 814, 816, 819, 821, 825  
 bis 828, 832, 835—844,  
 858 f., 865, 948, 952,  
 955 f., 961, 963 f., 969 ff.,  
 974, 976 f., 995, 1000,  
 1001, 1041, 1046, 1048 f.,  
 1056, 1060, 1077, 1092  
 Pichler, E. 66, 77, 375,  
 406  
 Pick, A. 422, 493  
 Pickett, J. M. 554  
 Pickford, R. W. 159  
 Pierce, C. M. 1117, 1133 f.  
 Pierce, H. 841, 859  
 Piéron, H. 160, 215, 219,  
 658 f., 685 f., 689 f., 948,  
 952  
 Piesbergen, F. 1118, 1132  
 Pietrusky, F. 1103, 1133  
 Pikler, J. 431, 494, 578,  
 580, 588, 703, 721, 743,  
 1012, 1027  
 Pilgrim, F. J. 256, 276  
 Pilzecker, A. 1037, 1091  
 Pinder, W. 400  
 Pine, F. 113, 125  
 Pintner, R. 840, 859  
 Piro, J. 248  
 Pissarek, Th. 644, 654,  
 787, 793, 814, 855  
 Pitt, F. H. G. 160  
 Pittendrigh, C. S. 47, 77  
 Pitts, W. H. 404 f., 580,  
 588, 754, 774  
 Planck, M. 56  
 Plunkett, G. B. 1132  
 Pochin, E. E. 243, 248  
 Podlech, A. 83, 125,  
 Poggendorff, J. C. 787,  
 805, 850, 859  
 Poetzel, O. 112 f., 126, 375,  
 406, 484, 491, 1100, 1120,  
 1133  
 Poggio, G. F. 249  
 Poincaré, H. 630, 654  
 Poklekowski, G. 308, 404,  
 442, 491  
 Polacco, A. 865  
 Pollack, I. 554  
 Pollack, R. H. 832, 865,  
 1048, 1078, 1092  
 Pollock, W. T. 859  
 Polyak, S. L. 337, 406  
 Pomeroy, W. B. 1131  
 Ponzo, M. 793, 798, 822,  
 859  
 Poppelreuter, W. 571,  
 588, 611, 614, 978, 1001  
 Popper, K. 56, 77  
 Postman, L. 50, 74, 111,  
 125, 387 f., 400, 1031,  
 1033, 1040, 1054, 1056,  
 1061 ff., 1066—1070,  
 1073 f., 1077, 1079 bis  
 1082, 1082, 1084, 1092 ff.,  
 1096  
 Poulsen, H. 712, 743  
 Powell, T. P. S. 248, 262,  
 276  
 Powesland, P. F. 956, 977  
 Pradines, M. 514, 516  
 Pratt, C. C. 64, 77, 371,  
 406, 723 f., 743, 928, 950,  
 1059, 1093  
 Prentice, W. C. H. 1033,  
 1051, 1093  
 Pretori, H. 159 f., 181,  
 190 f.  
 Preyer, W. 287, 302  
 Pribram, K. H. 80, 125  
 Price, J. B. 687  
 Prinz, W. 739  
 Prinzhorn, H. 302

- Pritchard, R. M. 607, 612, 770, 774, 852, 860  
 Privat, F. 835, 840, 859  
 Proctor, L. D. 403  
 Proshansky, H. 1077, 1093  
 Protagoras 695  
 Prysiaziuk, A. W. 865  
 Pshonik, A. G. 284  
 Puletti, E. J. 249  
 Pumpian-Mindlin, E. 670, 689  
 Purcell, K. 1044, 1087  
 Purdy, D. M. 42, 77, 144, 160, 614  
 Purdy, J. 189, 561, 586  
 Purkinje, J. 36, 384, 406, 481, 494  
 Puryear, H. B. 1112, 1133  
  
 Quadfasel, F. A. 329, 406, 413, 494  
 Quastler, H. 126  
 Quinn, M. 302  
 Quix, F. H. 446, 449, 457, 494  
  
 Rabe, A. 570, 586  
 Racamier, R. C. 300  
 Radcliffe, K. B. 1058, 1096  
 Rademaker, G. G. J. 486, 494  
 Radner, M. 653, 853  
 Ragnitz, S. 267, 276  
 Ramanuja 116  
 Rambo, W. W. 1018, 1021, 1024, 1027  
 Ramon y Cajal, S. 337, 406  
 Ramsey, G. V. 124, 1083 f., 1086, 1088, 1091, 1093, 1102, 1113, 1121, 1123, 1133  
 Rand, G. 613  
 Randt, C. T. 240  
 Ranke, O. F. 529, 536, 538, 551, 554  
 Rapaport, D. 87, 102, 104, 125, 1039, 1049, 1093, 1132 f.  
 Rasmussen, T. 330, 406, 422, 493  
 Ratleff, J. 1069, 1087  
 Ratliff, F. 160, 837, 860  
 Rausch, E. 329, 406, 739, 776—865, 783, 801, 803 f., 806 ff., 813—821, 833 f., 840, 845, 860, 866 bis 953, 875, 878, 886 ff., 895, 899, 901, 906 f., 911, 919, 923, 929 f., 949, 952  
 Rayleigh, Lord 153, 528, 554  
 Razran, G. 112, 125, 1093  
 Rechtschaffen, A. 1110 f., 1116, 1123 f., 1132 ff.  
 Reding, C. R. 1116, 1133  
 Reenpää, Y. 520, 554  
 Rehmke, J. 79, 125  
 Reichard, G. A. 302  
 Reichardt, W. 366, 379, 402, 406, 542, 554  
 Reichel, H. 433, 494  
 Reichenbach, H. 56, 60, 77, 629, 654, 835, 860  
 Reid, C. 271, 277  
 Reid, R. L. 509, 516, 860  
 Rein, H. 410, 483, 485, 494  
 Reinert, G. 954—977, 978—1002  
 Rejtö, H. 453, 494  
 Renard, L. 994 f., 1001  
 Renner, M. 685, 689  
 Renquist, Y. 258, 276  
 Rensch, B. 67, 77, 557, 588  
 Renshaw, S. 670, 689  
 Renvall, P. 578, 580, 588, 756, 774  
 Restorff, H. v. 1026  
 Reswick, J. B. 442, 494  
 Révész, G. 220, 286, 302, 507 ff., 511 f., 516, 731, 787, 792, 794, 797, 860, 948, 952  
 Rey, A. 836, 860  
 Rhines, K. 124  
 Rhoades, H. V. 1087  
 Ribstein, R. 330, 406  
 Rich, G. J. 302  
 Richard, J.-F. 863  
 Richards, O. W. 1102, 1133  
 Richards, T. W. 257, 276  
 Richardson, G. A. 1122, 1133  
 Richelle, M. 836, 860  
 Richet, C. 256  
 Richter, C. P. 255, 276  
 Richter, H. 704, 743  
 Richter, M. 131, 160  
 Riedel, G. 185, 191  
 Riegel, K. F. 1068, 1078, 1093  
 Riegel, R. M. 1068, 1093  
 Riegl, A. 511, 516  
 Riemann, H. 603, 844 f., 848, 860  
 Riese, W. 425, 494  
 Riesz, R. R. 213, 219  
 Riggs, L. A. 160, 607, 614, 837, 860  
 Rignano, E. 698, 742, 743, 948, 952  
 Rijlant, P. 460, 488  
 Riker, B. L. 1021, 1027  
 Ritchie, J. M. 247  
 Ritter, S. M. 787, 860  
 Ritter, W. P. 1122, 1133  
 Rittler, M. C. 613  
 Rivers, W. H. R. 795, 836, 841, 854, 860  
 Roberts, T. D. M. 429, 441, 452, 462, 465, 477, 487, 492  
 Robertson, I. P. S. 860  
 Robertson, M. H. 1093  
 Robinson, D. W. 212, 215, 219  
 Robinson, E. H. 532, 536, 553  
 Robinson, I. 851  
 Rock, I. 712, 714, 739, 744, 1051 f., 1085, 1096  
 Rock, R. T. 110 f., 126  
 Rodnick, E. H. 663, 689  
 Roe, A. 77  
 Roelofs, C. O. 309, 313, 329, 344, 380, 385, 406 f., 413, 474, 494, 607, 614  
 Roff, M. 1036, 1093  
 Roff, M. F. 686, 689  
 Roffenstein, G. 125, 1125, 1133  
 Roffwarg, H. P. 1113 f., 1133  
 Rogers, C. 109, 118, 125, 1035, 1093  
 Rogers, S. 1019, 1027  
 Rohles, F. H. Jr. 185, 190  
 Rohrer, H. 75 f., 79, 97, 99 f., 103, 105, 119, 125, 330, 369, 406, 634, 639, 654, 1026, 1074 f., 1093  
 Rohrer, J. H. 1092  
 Rokeach, M. 1041 f., 1090, 1093  
 Romberg, G. v. 484, 494  
 Rorschach, H. 416, 494  
 Rose, J. E. 429, 438, 494  
 Rosenbach, O. 191, 727, 743, 979, 1001  
 Rosenbaum, C. 503, 514

- Rosenberg, B. 160  
 Rosenblatt, F. 768 f., 773  
 Rosenblith, W. A. 248,  
 273, 276 f., 353, 393, 404,  
 406, 552 ff.  
 Rosenthal, D. 1093  
 Rosenthal, O. 301  
 Rosenthal, R. 1081, 1093  
 Rosenzweig, M. R. 538,  
 542, 552, 554 f., 1068,  
 1093  
 Rosenzweig, S. 678, 690  
 Rosmanit, J. 160  
 Rosner, S. 1045, 1093  
 Ross, B. M. 897, 952  
 Ross, D. A. 494  
 Ross, S. 269, 276, 671, 690  
 Rossi, G. 453, 494  
 Roth, A. 1058, 1093  
 Roth, M. 1102, 1133  
 Rothacker, E. 84, 103 f.,  
 107, 125 f., 334, 406  
 Rowland, L. W. 1101,  
 1133  
 Rowland, V. 1118, 1133  
 Rubenstein, H. 1066, 1093  
 Rubin, E. 20, 97, 179, 181,  
 191, 389, 406, 500, 516,  
 560, 588, 659, 690, 693,  
 702, 715, 717, 723, 743,  
 748, 759, 774, 797, 810,  
 834 f., 860, 867, 872, 935,  
 952, 982, 1001, 1011  
 Rubinstein, S. L. 83, 96,  
 104, 106 ff., 116, 118, 125  
 Rubright, W. C. 1133  
 Ruch, F. L. 663 f., 690  
 Ruch, Th. C. 411 f., 494,  
 1132  
 Ruckes, J. 536, 553  
 Rudel, R. G. 832, 860  
 Rüssel, A. 841, 850, 860,  
 1048  
 Rupert, A. 552  
 Rupp, H. 430, 494  
 Russel, B. 56, 62—65, 77  
 Rutschmann, J. 836, 859 f.,  
 862  
 Ryan, T. A. 618 f., 654  
 Rybakoff, Th. 846  
 Rychlak, J. F. 1112, 1133  
  
 Sachs, G. T. L. 280, 302  
 Sachs, M. 160, 181, 191,  
 385, 406, 429, 477, 479,  
 494  
 Saemisch, Th. 613  
 Sagara, M. 860  
 Saint-Paul, U. v. 61, 75,  
 308, 332, 403, 406, 417,  
 491  
 Sakuma, K. 614  
 Sampaio, A. C. 982, 987 ff.,  
 1002  
 Sams, C. F. 664, 690  
 Sanctis, S. de 1111, 1118,  
 1133  
 Sand, A. 456, 462, 492  
 Sandel, T. T. 554  
 Sander, F. 116, 125, 355,  
 406, 610, 614, 735 f.,  
 743 f., 793, 797 f., 803 f.,  
 809, 844 ff., 860, 905 f.,  
 939 f., 948, 952, 1036 f.,  
 1045, 1048 f., 1060, 1093  
 Sandström, C. I. 477 f.,  
 494, 503, 516  
 Sanford, E. C. 788, 851,  
 860  
 Sanford, R. N. 1078, 1093  
 Santos, J. F. 1065, 1079,  
 1093  
 Santostefano, S. 841, 860  
 Satorius, H. 67, 77  
 Sartre, J. P. 105 f., 125  
 Sasaki, H. 452, 494  
 Sassenrath, J. M. 125  
 Sato, K. 860  
 Sato, M. 429, 490  
 Sayers, B. McA. 551, 553 f.  
 Sayons, K. 865  
 Scantlebury, R. E. 1101,  
 1133  
 Schaaf, J. J. 125  
 Schaefer, H. 125  
 Schaeffer, A. A. 507, 516  
 Schaffner, B. 405, 493  
 Schaie, K. W. 1038, 1093  
 Scheerer, M. 83, 125, 1044,  
 1093  
 Scheffler, P. 639 f., 647 f.,  
 653, 655  
 Scheler, M. 25 f., 32, 70,  
 77, 83  
 Schelling, F. W. J. v. 84  
 Scheuerl, H. 940, 952  
 Schiff, S. K. 1126, 1133  
 Schiff, W. 114, 125, 764,  
 766, 774  
 Schilder, P. 10, 20, 116,  
 125, 302, 368, 402, 413,  
 416, 422 f., 425, 427, 430,  
 433, 491, 494, 806, 860,  
 1039  
 Schiller, F. 85, 125  
 Schiller, F. v. 22  
 Schiller, L. 844 ff., 860  
 Schiller, P. H. 113, 127  
 Schiller, P. v. 282, 284,  
 294 ff., 302, 505, 517,  
 578, 588, 721 f., 743, 774  
 Schiller, Peter 800, 865  
 Schilling, F. 598, 614  
 Schjelderup, H. K. 1114,  
 1133  
 Schlank, M. 652, 654  
 Schleidt, W. 368, 406  
 Schlesinger, H. J. 1035,  
 1040, 1043, 1046, 1089,  
 1094  
 Schlick, M. 56 f., 62, 77,  
 84, 125  
 Schliessmann, H. 442, 494  
 Schlosberg, H. 662, 689  
 Schmaltz, G. 454, 456, 494  
 Schmidt, D. 795, 860  
 Schmidt, E. 477 ff., 494  
 Schmidt, H. 257, 274  
 Schmidt-Durban, W. 1047,  
 1094  
 Schnehage, H. J. 507, 516,  
 658, 690  
 Schneider, B. H. 1067,  
 1074, 1079, 1093  
 Schneider, M. 410, 483,  
 485, 494  
 Schober, H. 131, 160,  
 606, 608, 611, 614  
 Schöne, H. 53, 77, 394,  
 406, 421, 455, 459, 464,  
 472, 477, 479—483, 485,  
 494  
 Schoenfeld, W. N. 1053,  
 1072, 1094  
 Schönpflug, W. 934, 952  
 Scholl, R. 846, 865  
 Scholtz, D. A. 730 f., 743  
 Schonbar, R. A. 1080, 1094,  
 1112, 1122, 1133 f.  
 Schooler, K. 1077, 1084  
 Schopenhauer, A. 7, 20, 84  
 Schoppe, C. 860  
 Schriever, H. 552  
 Schriever, W. 388 f., 392,  
 406, 563, 588, 611, 614  
 Schrötter, K. 1100, 1125,  
 1133  
 Schubert, E. D. 555  
 Schubert, G. 454, 477, 479,  
 481, 487, 495  
 Schubotz, F. 571, 588  
 Schütz, E. 195  
 Schulsinger, F. 1133  
 Schultze, F. E. O. 894, 952  
 Schultze, O. 667, 690  
 Schultz-Hencke, H. 85, 125

- Schumann, F. 354, 406,  
432, 493, 510, 515, 698,  
701, 744, 796 ff., 827,  
833, 836, 857, 860, 890,  
895, 952, 996 1001 f.
- Schur, E. 329, 406
- Schuster, E. H. J. 488
- Schuster, H. 513, 514
- Schutz, H. G. 256, 276
- Schwartz, B. A. 551, 1108,  
1130, 1133
- Schwartzkopff, J. 538, 547,  
552, 554
- Schwassmann, H. O. 308,  
400
- Schwiegek, H. 403
- Schwirtz, P. 804 f., 851,  
860
- Scola, F. 104, 125
- Scott, B. G. W. 513, 516
- Scriven, M. 60, 74 f., 77
- Scriven, W. 401
- Scupin, E. 287 f., 302
- Scupin, G. 287 f., 302
- Seaborne, A. E. M. 1081,  
1094
- Seaman, C. 587
- Seaman, G. 159, 867, 951
- Seashore, C. E. 829 f., 860
- Segal, J. 205 ff., 219
- Segall, M. H. 644, 655
- Seifert, F. 126
- Seis, R. W. 860
- Selinka, R. 733 f., 744
- Selkin, J. 831, 860
- Selz, O. 13, 20
- Sem-Jacobsen, C. W. 262,  
276
- Senden, M. v. 35, 77,  
1070, 1094
- Šerko, A. 423, 495
- Severance, E. 939, 952
- Shaikun, G. 1133
- Shakel, B. 1103, 1134
- Shallice, T. 956, 977
- Shannon, C. E. 69, 77
- Shannon, W. T. 668, 688
- Shapiro, A. 1108, 1111,  
1131, 1133 f.
- Shaw, J. 1133
- Shepp, B. E. 1076, 1084
- Sheppard, D. 513, 516
- Sherif, M. 1019, 1027,  
1037, 1092, 1094
- Sherman, H. 1068, 1076,  
1091
- Sherrington, C. S. 409 ff.,  
495
- Shevach, B. J. 1038, 1094
- Shevrin, H. 113, 126, 1121,  
1132, 1134
- Shibuya, S. 261, 276
- Shibuya, T. 261, 276
- Shimada, K. 850, 857
- Shinn, M. W. 288, 302
- Shipley, T. 604, 614
- Shipley, W. C. 861
- Shor, R. E. 1042, 1094
- Shower, E. G. 200, 219
- Sickles, W. R. 822, 861,  
950, 952
- Sidorsky, R. C. 579, 588
- Sidowski, J. B. 111, 126
- Siebeck, R. 621, 655
- Siebenthal, W. v. 1098,  
1102, 1128, 1134
- Sieber, J. 495
- Siegel, A. 1067, 1091
- Siemens, G. 500, 516
- Siipola, E. M. 1076, 1094
- Silz, W. 302
- Simmel, M. 425, 427 f.,  
430, 495, 1077, 1088
- Simon, C. W. 111, 126,  
1120, 1130, 1134
- Simon, M. 375, 406
- Simons, G. 507, 516
- Simpson, G. 77
- Simpson, R. H. 285, 302
- Sinclair, D. C. 236, 243,  
247, 249
- Singer, J. L. 1112, 1129,  
1134
- Sinsteden, W. J. 565, 580,  
588
- Sivian, L. J. 526, 554
- Skinner, B. F. 24, 59, 77,  
110, 114, 1066, 1094
- Skoglund, S. 249
- Skouby, A. P. 253, 276
- Skramlik, E. v. 251 f., 256  
bis 260, 262—266, 276,  
368, 406, 430, 495, 503 f.,  
514, 516, 554, 647, 655
- Slack, C. W. 1058, 1094
- Slater, P. 832, 846 f., 853
- Sleight, R. B. 508, 516,  
814, 861
- Sluckin, W. 514
- Small, M. L. 1102, 1134
- Smith, A. H. 570 f., 586,  
588
- Smith, F. W. 219
- Smith, G. 113 f., 126, 848,  
861
- Smith, G. J. W. 824 f.,  
861, 1044, 1046 f., 1049,  
1077, 1092, 1094
- Smith, K. U. 636, 655
- Smith, M. H. 554
- Smith, O. 769, 773
- Smith, O. W. 574, 586,  
865, 986, 998, 1002
- Smith, P. C. 865, 986, 998,  
1002
- Smith, R. L. 111, 123
- Smith, W. M. 636, 655,  
861, 956, 977, 1044, 1058,  
1094
- Smock, C. D. 1041 f., 1069,  
1076, 1079, 1094
- Smyth, G. E. 425, 490
- Snow, W. B. 202, 219,  
526 f., 554
- Snygg, D. 126, 1024, 1025
- Sodhi, K. S. 1037, 1080,  
1094
- Solle, R. 1064, 1067, 1094
- Solley, C. M. 109, 114, 126,  
1051, 1064 ff., 1094
- Solomon, P. 126, 1086,  
1090, 1094 f.
- Solomon, R. L. 1067, 1070,  
1074, 1079, 1088, 1093 f.
- Sommer, G. 510, 516
- Sommer, R. 1083
- Soper, D. W. 109, 120
- Soudkowa, M. 832, 865
- Spearmen, C. 298, 1037,  
1095
- Spelt, D. K. 814 f., 853
- Spence, D. P. 100, 113 f.,  
126, 1079, 1095
- Spence, J. T. 1069, 1095
- Spencer, L. T. 674, 690
- Sperling, G. 1095
- Spiegel, H. G. 814, 861
- Spiekers, R. 733, 744
- Spielberger, C. D. 110,  
112, 126
- Spillmann, L. 339, 406
- Spindler, K. 786, 814 f.,  
861
- Spiro, K. 743
- Sprague, R. O. 687
- Spranger, E. 1079, 1095
- Springbett, B. M. 800,  
865
- Sprockhoff, H. 73, 74
- Squires, P. C. 800, 861
- Stagner, R. 1068, 1079,  
1085, 1091
- Stanley Hall, G. 286, 302,  
668, 689
- Starck, D. 487
- Steche, T. 270, 276
- Steele, W. M. 829 f., 852

- Steger, J. A. 185, 190  
 Stegmüller, W. 34, 55 ff., 61, 63 ff., 77  
 Stein, J. 302  
 Stein, K. B. 1074, 1095  
 Steinberg, A. 683, 690  
 Steinberg, J. C. 526 f., 554  
 Steinbuch, K. 67, 69 f., 77  
 Steiner, W. 1023, 1027  
 Steinhäuser, W. 448, 456, 460, 495  
 Steinschreiber, L. 1131  
 Stekel, W. 1099, 1134  
 Stelzner, H. F. 287, 302  
 Stern, J. A. 24, 77  
 Stern, W. 106, 126, 771, 774, 1035  
 Sternberg, W. 255, 276  
 Sternecker, R. v. 606, 614  
 Sterzinger, O. 683, 690  
 Stetter, H. 452, 489  
 Stettler-von Albertini, B. 859  
 Stevens, H. C. 791, 844, 861  
 Stevens, J. J. 1018 ff., 1022, 1027  
 Stevens, S. S. 75, 124, 149, 160, 200—204, 210, 214 f., 219 f., 248, 276, 281, 295, 300, 302, 491, 536, 554, 596, 615, 671, 690, 1026  
 Stiles, W. S. 160  
 Stock, B. 501, 516  
 Stockert, F. G. v. 375, 407  
 Störing, G. E. 423, 495  
 Stoll, A. 249  
 Stone, H. 265, 276  
 Stone, L. J. 241, 249  
 Stone, S. A. 659, 690  
 Stott, L. H. 667, 670, 690  
 Stoyva, J. M. 1126, 1134  
 Strasser, S. 83, 126  
 Stratton, G. M. 66, 626, 641, 655, 728, 744, 795, 861  
 Straub, H. 120, 126  
 Straub, M. 577, 588  
 Strauch, I. 1121 f., 1134  
 Straus, E. 71, 77, 83, 87 f., 105, 126, 322, 407  
 Straus, H. H. 249  
 Street, R. F. 1036  
 Stricker, G. 1067, 1095  
 Strohal, R. 1075, 1096  
 Stroop, J. R. 1043, 1095  
 Strunz, K. 1037, 1095  
 Stuiver, M. 252, 264 f., 271, 276  
 Stukát, K. G. 1037, 1095  
 Stumpf, C. 25 f., 36, 45, 77, 83, 205, 220, 698, 744  
 Suci, G. J. 614  
 Süffert, F. 584, 588  
 Sullivan, A. H. 513, 516  
 Summerfield, A. 823 ff., 861  
 Suppes, P. 596, 615  
 Suto, Y. 669, 690, 814, 828, 850, 861  
 Sutton, D. 554  
 Suzuki, M. 865  
 Sweet, A. L. 659, 690  
 Sweet, W. 238, 240, 249  
 Swets, J. A. 114, 126  
 Swift, E. Y. 674, 690  
 Sydow, W. 615  
 Sylthath, F. 844 ff., 861  
 Sylvester, J. D. 668 f., 688  
 Szentágothai, J. 453, 457, 465, 495  
 Szewczuk, W. 790, 861  
 Szily, A. v. 799, 861  
 Tachibana, K. 850, 861  
 Tada, H. 861  
 Taeger, H. 255, 274  
 Taffel, C. 111 f., 126  
 Tagiuri, R. 122  
 Tait, J. 457, 495  
 Tajfel, H. 1024, 1027, 1077, 1095  
 Takala, M. 861  
 Takasugi, M. 827, 861  
 Takeyama, K. 553  
 Takino, C. 814, 850, 861  
 Talbot, S. A. 606, 614  
 Tamaike, I. 825, 861  
 Tampieri, G. 578 f., 588, 717, 725, 728, 744, 814, 818, 837, 861  
 Tamuva, A. 1023, 1026  
 Tannenbaum, P. H. 614  
 Tanner, W. P. 114, 126  
 Taponier, S. 841, 865  
 Tart, Ch. T. 1100, 1112, 1134  
 Tastevin, J. 498, 516  
 Tatz, S. J. 112, 126  
 Tausch, R. 53, 77, 610, 615, 789, 793, 795, 812, 861  
 Taylor, A. M. 1132  
 Taylor, F. H. 263, 270 f., 273  
 Taylor, I. H. 587  
 Taylor, J. A. 1068, 1079, 1095  
 Taylor, J. G. 625, 636, 655  
 Taylor, M. M. 861  
 Taylor, N. W. 276  
 Teas, D. C. 554  
 Teller, I. 112, 119  
 Ter Braak, J. W. G. 469, 486, 494 f.  
 Ter Laag, P. B. 688  
 Ternus, J. 578, 588, 721, 744, 774, 874, 952  
 Terstenjak, A. 861  
 Terwilliger, R. F. 934, 952  
 Teuber, H. L. 42, 77, 309, 330, 337, 407, 474, 495, 832, 860  
 Texter, E. C. 249  
 Thacore, V. R. 1121, 1133  
 Thales 87  
 Thayer, A. H. 584, 588  
 Thayer, C. H. 584, 588  
 Thiel, R. 743  
 Thiele, R. 342, 407  
 Thiéry, A. 792, 861  
 Thines, G. 954—977, 956, 959, 961, 968, 976 f., 978 bis 1002, 995, 1001 f.  
 Thölm, H. 120, 126  
 Thomae, H. 10 f., 20, 82 ff., 87 f., 101, 103 f., 107 f., 116, 126, 1075, 1087, 1095  
 Thomas, G. J. 295, 302  
 Thomsen, A. 286, 302  
 Thomson, L. C. 139  
 Thorndike, E. L. 110 f., 126  
 Thorpe, W. H. 1083  
 Thouless, R. S. 387, 407  
 Thurstone, L. L. 1035 f., 1043 f., 1095  
 Tilquin, A. 86, 126  
 Timm, C. 453 f., 495  
 Tinbergen, N. 61, 78, 368, 407, 1062, 1095  
 Tindall, T. T. 249  
 Tinker, M. A. 845, 861  
 Titchener, E. B. 48, 78, 98, 659, 698, 744, 809, 1005, 1027  
 Tobias, J. V. 555  
 Toch, H. H. 1059, 1095  
 Tognazzo, D. P. 962, 976  
 Tolk, J. 469, 488  
 Tolanski, S. 865  
 Tolman, E. C. 24, 59, 64, 78, 80, 89 f., 92, 104, 110, 118, 126 f., 365, 407, 664,

- 690, 940, 952, 1056, 1093, 1095  
 Tomkins, S. 102 f., 127  
 Torgerson, W. S. 269, 602, 615  
 Toshima, A. 553  
 Totten, E. 1114, 1134  
 Toulouse, E. 686, 690  
 Tower, S. S. 249  
 Townsend, J. C. 856  
 Townsend, M. J. 264, 273  
 Traxel, W. 42, 78  
 Treisman, M. 1132  
 Tremaine, M. I. 253, 272  
 Trendelenburg, F. 526, 555  
 Trendelenburg, W. 419, 495  
 Tresselt, M. E. 1015 f., 1021, 1024, 1027  
 Triche, A. 854  
 Triebel, W. 159, 587, 867, 950  
 Triesman, A. 615  
 Trincker, D. 445, 453, 462, 466, 495  
 Triplett, D. 668, 690  
 Troland, L. T. 160  
 Trosman, H. 1107, 1109, 1122 ff., 1134  
 Tschermak, A. 160, 311, 313 f., 346, 407, 477, 479, 481, 495, 791, 862  
 Tschermak-Seysenegg, A. 574, 588  
 Tsuiki, T. 553  
 Tucker, D. 259, 261 f., 265, 273, 275 f.  
 Tudor-Hart, B. 164, 190  
 Tullio, P. 452, 495  
 Tunturi, A. R. 555  
 Turhan, M. 583, 588  
 Turner, E. D. 644, 655  
 Ueno, J. 862  
 Uexküll, J. v. 5, 15, 17, 20, 21, 26, 35, 78, 88, 127, 309, 333, 407, 413, 416, 496  
 Uhlmann, R. F. 249  
 Ulich, E. 285, 302 f.  
 Ullman, M. 1127, 1134  
 Ullmann, S. 302  
 Ulrich, H. 457, 465, 496  
 Upton, M. 531, 555  
 Urban, F. M. 674, 690  
 Urbantschitsch, V. 113, 280, 282, 302  
 Urin, A. C. 686  
 Usnadze, D. 513, 516, 715, 744, 827 f., 840 f., 862  
 Uttley, A. M. 627, 655  
 Valentine, C. W. 792, 862  
 Valentine, W. L. 1131  
 Vanderplas, J. M. 1064, 1068, 1074, 1079, 1083, 1095  
 Vantrappen, G. R. 249  
 Vautrey, P. 681 f., 688, 814, 837, 841, 847, 853  
 Vendrik, A. J. H. 247, 249, 490  
 Verdone, P. 1133  
 Verhoeff, F. H. 715, 744  
 Vernon, J. A. 1070, 1079, 1095  
 Vernon, M. D. 380, 407, 715, 744, 753, 774, 862, 979, 1002, 1067  
 Verplanck, W. S. 110, 112, 127  
 Versteegh, C. 452, 454, 468, 491, 496  
 Vierordt, K. 667, 690  
 Viguier, G. 451, 496  
 Vinacke, W. E. 127  
 Vinh-Bang 814, 819, 821, 836—839, 841, 843, 859, 862  
 Vinoda, K. S. 862  
 Vogel, G. 1133  
 Vogel, P. 313, 380, 392, 407  
 Voigt, H. 1042, 1095  
 Volkelt, H. 84, 116, 125, 731, 733, 737, 743 f., 939 f., 948, 952, 1045, 1048, 1093  
 Volkmann, A. W. 787, 792, 862, 978, 1002, 1062  
 Volkmann, J. 200 f., 219, 1015, 1018, 1026 f.  
 Vollmer, O. 846, 862  
 Vorkauf, H. 847, 862  
 Vos, J. J. 249  
 Vossius, G. 308, 369, 407, 438, 440, 445, 496  
 Vries, H. de 252, 264, 271, 276, 462, 496  
 Vurpillot, E. 799, 836, 838, 840 f., 853, 859, 862, 865  
 Waals, H. G. van der 313, 329, 380, 385, 406 f., 474, 494  
 Wachter, P. 845 ff., 862  
 Wada, T. 1101, 1134  
 Wada, Y. 827, 849 ff., 862  
 Waddell, D. 867, 950  
 Waelhens, A. de 88, 126  
 Waern, Y. 1023, 1025  
 Wagenschein, M. 940, 952  
 Wagner, R. 249  
 Wagoner, K. S. 225, 227, 249, 770, 774  
 Waismann, F. 77  
 Walcher, N. 791, 844, 862  
 Walk, R. D. 638, 654  
 Wall, P. D. 249  
 Wallace, G. K. 865  
 Wallach, H. 99, 171, 176, 191, 329, 348, 404, 525, 555, 563, 577—581, 589, 647, 654, 715, 742, 756, 759, 774, 822—825, 828 ff., 855, 1033, 1050, 1053, 1089, 1095  
 Wallaschek, R. 280, 302  
 Waller, H. J. 393, 400  
 Walls, G. L. 753, 775  
 Walsh, E. G. 483 f., 496  
 Walsh, W. S. 1116, 1134  
 Walter, N. 1081, 1095  
 Walter, P. 510, 516  
 Walters, H. V. 160  
 Walters, S. A. 840 ff., 862  
 Wapner, S. 50, 54, 71, 78, 120, 123 f., 303, 309, 329 f., 375, 394, 407, 410, 413, 415 f., 417, 474, 477 bis 480, 488, 491 f., 496 f., 510, 516, 678, 689, 787, 840 ff., 862, 1059, 1065, 1084, 1087, 1089, 1094 ff.  
 Warner, L. H. 662, 690  
 Washburn, M. F. 939, 952  
 Watanabe, K. 1129  
 Watson, J. B. 24, 58 f., 78, 80, 91, 93 f., 127  
 Watson, R. W. 1021, 1027  
 Weale, R. A. 145, 160  
 Weaver, W. 69, 77  
 Webb, W. B. 1131  
 Weber, C. O. 387, 407  
 Weber, E. H. 235, 249, 499, 517, 669  
 Weber, M. 513, 517  
 Webster, H. 106, 862  
 Wechsler, D. 86, 806, 860  
 Weddell, G. 242, 247, 249  
 Weed, S. C. 1111, 1134  
 Weene, P. 652, 655  
 Wegel, R. L. 219

- Wegner, K. 610, 615  
 Weil, H. 845 f., 862  
 Weiner, M. 977  
 Weinhandl, F. 350, 404 f.,  
 407, 491, 727, 741, 743,  
 877, 880, 950, 952 f.  
 Weinschenk, C. 83, 102,  
 127  
 Weintraub, D. J. 477, 496  
 Weir Mitchell, S. 425,  
 428, 432, 496  
 Weiss, A. P. 80, 127  
 Weiss, R. L. 111, 127  
 Weissenfeld, F. 845 f., 862  
 Weissgerber, L. 252, 270,  
 276  
 Weisz, A. 578, 589  
 Weizsäcker, C. F. v. 72, 78  
 Weizsäcker, V. v. 15, 18,  
 20, 21, 32, 71 ff., 78, 88,  
 127, 309, 329, 354, 374,  
 407, 413, 416, 444, 496,  
 510, 516, 1059, 1095  
 Wellek, A. 31, 78, 84, 103,  
 108, 127, 220, 279, 281,  
 302 f., 334, 407, 877, 893,  
 902, 939 f., 947 f., 952 f.  
 Wells, H. S. 249  
 Wenger, M. A. 771, 775  
 Wenzel, B. M. 264 f., 277  
 Wenzl, A. 953  
 Werndley, L. U. 446, 449,  
 494  
 Werner, Cl. F. 447—450,  
 454, 456 f., 496  
 Werner, H. 49 f., 54, 71,  
 78, 179, 191, 278—303,  
 302 f., 309, 322 f., 329 f.,  
 375, 385, 394, 407, 410,  
 413, 415 ff., 421, 423,  
 474, 477—480, 488,  
 491 f., 496 f., 505, 510,  
 516 f., 610, 615, 618, 678,  
 689, 787, 797 f., 806, 809,  
 840 ff., 862, 1031, 1048 f.,  
 1059 f., 1065, 1095 f.  
 Wersäll, J. 466 f., 492, 497  
 Werth, E. 302  
 Wertheim, J. 1045, 1095  
 Wertheimer, Max 19, 49,  
 70, 77 f., 182 f., 207, 313,  
 316, 330, 346, 380, 407,  
 507, 517, 528, 530, 552,  
 578, 589, 610, 658, 690,  
 693 ff., 699—711, 714,  
 721, 723 f., 726, 731, 744,  
 749, 755, 775, 797 f., 808,  
 812, 814, 862, 889, 891,  
 895, 899, 904—907, 909,  
 911, 915, 932, 939 f., 951,  
 953, 988, 992, 1002,  
 1008 f., 1012, 1019, 1027,  
 1051, 1095  
 Wertheimer, Michael, 831,  
 860 f., 939, 953, 1069 f.,  
 1091, 1095  
 Westheimer, G. 308, 407  
 Westphal, E. 698, 744  
 Wetenkamp, L. 505, 517  
 Wever, E. G. 204 f.,  
 219 f., 655, 1006—1009,  
 1015, 1023, 1027  
 Wheaton, J. 1133  
 Wheatstone, C. 556, 589,  
 609  
 Whipple, G. M. 659, 690  
 White, B. W. 579, 589,  
 756, 775  
 White, J. C. 238, 249  
 White, S. D. 526, 554  
 Whitfield, J. C. 536, 555  
 Whitman, R. M. 1121,  
 1124, 1129, 1133 f.  
 Whittaker, E. M. 1074,  
 1095  
 Wiener, M. 113, 127, 800,  
 865, 1096  
 Wiener, N. 18, 20, 309,  
 408  
 Wiersma, H. 1038, 1095  
 Wiesel, T. N. 337, 339,  
 341, 352, 400, 403, 408,  
 754, 773  
 Wieser, W. 634, 655  
 Wigand, M. E. 528, 532,  
 538—544, 552 f., 555  
 Wightman, E. R. 547, 555  
 Wildangel, G. 81, 106,  
 109, 127  
 Wilde, K. 609 f., 615  
 Wilder, J. 375, 408  
 Wildhagen, K. 932  
 Wilkinson, A. E. 611, 613  
 Williams, A. C. 114, 127  
 Williams, R. G. 246  
 Williams, R. L. 1131  
 Willingham, W. W. 1024,  
 1027  
 Willis, M. P. 160  
 Wilson, D. J. 928, 953  
 Wilson, W. P. 1118, 1134  
 Winch, H. H. 841, 862  
 Winckler, H. 325, 408  
 Wingender, P. 799, 862  
 Winkelmann, R. K. 249  
 Winnefeld, F. 841 f., 862  
 Winter, P. 554  
 Wispé, L. G. 1068, 1079,  
 1095  
 Wit, C. de 474, 497  
 Witasek, S. 698, 744, 788,  
 796 ff., 800, 863, 890, 953  
 Witkin, H. A. 380, 394 f.,  
 400, 408, 464, 477, 481,  
 497, 787, 863, 1036,  
 1044 ff., 1049, 1082, 1096  
 Witt, I. 235, 248  
 Witte, W. 33, 43 ff., 78,  
 498—517, 513, 517, 807,  
 825, 863, 895, 948, 953,  
 976, 1003—1027, 1019,  
 1024, 1025, 1027  
 Wittenberg, A. J. 35, 78  
 Wittgenstein, L. 56, 78  
 Wittich, W. v. 791, 978,  
 1002  
 Wittkowsky, L. 375, 405  
 Wittmaack, K. 454, 456 f.,  
 497  
 Wittreich, W. J. 571, 589,  
 1058, 1096  
 Wlassak, R. 385, 406  
 Wodak, E. 410, 418, 429,  
 468, 470, 473 ff., 489, 497  
 Wölfflin, H. 953  
 Wölfflin, N. 643, 655  
 Wohlfahrt, E. 355, 408,  
 735 f., 744, 906, 953  
 Wohlwill, J. F. 840, 842,  
 844, 863, 1063 f., 1096  
 Woker, G. 262, 277  
 Wolf, S. 241 f., 249  
 Wolfe, H. K. 863  
 Wolff, C. 79, 127  
 Wolff, H. G. 242, 247  
 Wolff, W. 183, 191, 302,  
 Wolitzky, D. L. 114, 127,  
 1048, 1096  
 Wollard, H. H. 242, 249  
 Wolpert, E. A. 1038, 1096,  
 1107, 1109, 1113—1116,  
 1120—1123, 1130, 1132,  
 1134  
 Wolstenholme, C. E. 249  
 Wood, P. B. 1122, 1134  
 Woodrow, H. 265, 277,  
 663, 667, 670 f., 690  
 Woodworth, R. S. 48, 78,  
 1054 f., 1065, 1096  
 Woolhouse, J. Th. 279 f.,  
 303  
 Worchel, P. 477, 487  
 Woskow, M. H. 266, 275  
 Wright, H. F. 101, 127  
 Wright, N. 271, 277

- Wright, R. Hamilton 271, 277  
 Wright, R. Huey 269, 277  
 Wright, W. D. 139, 160  
 Wünn, F. 456, 497  
 Würsten, H. 814, 841, 863  
 Wulf, E. 1040, 1096  
 Wulf, Fr. 812, 863, 953  
 Wulfeck, J. W. 587  
 Wundt, W. 9, 13, 20, 31, 46, 48, 78, 79, 84, 97 f., 127, 183, 191, 290, 303, 344 f., 408, 432, 497, 552, 659 f., 677, 690, 694 f., 728, 744, 752, 775, 787 f., 790 f., 793, 795 f., 811, 844, 851, 863  
 Wyss, O. A. M. 468, 487  
  
 Yacorzynski, G. K. 865  
 Yamada, K. 827, 850 f., 857, 863  
 Yanagisawa, N. 850, 863  
 Yantis, P. A. 207, 219  
 Yéla, M. 553, 961 ff., 977, 995 f., 1002  
  
 Yerkes, R. M. 674, 690  
 Yokose, Z. 850, 863  
 Yokoyama, M. 508, 517, 851, 863  
 Young, C. W. 271, 277  
 Young, H. H. 1046, 1096  
 Young, Th. 159  
  
 Zajac, J. L. 607, 609 f., 615, 863  
 Zajackzowska, A. 600, 602 f., 615  
 Zajonc, R. B. 1069, 1096  
 Zama, J. A. 800, 863  
 Zangwill, O. L. 501, 504, 514, 1076, 1083, 1096  
 Zegardli, E. 248  
 Zener, K. E. 48, 78, 127, 643 f., 655, 698, 744, 1006—1009, 1015, 1023, 1027  
 Zenkevich, E. S. 686  
 Zenon 747, 749  
 Ziehen, Th. 333, 336, 343 ff., 408  
  
 Zietz, K. 282, 285, 287, 296, 303, 845 f., 863  
 Zigler, M. J. 265, 277, 511, 517  
 Zilboorg, G. 96, 127  
 Zillig, M. 1078, 1096  
 Zilsel, E. 74  
 Zilstorff-Pedersen, K. 253, 276  
 Zinnes, J. L. 596, 615  
 Zöllner, F. 786 f., 850, 863  
 Zorab, G. 1100, 1134  
 Zotterman, Y. 235, 237, 248 f., 251, 258, 273 bis 277, 452, 497  
 Zucker, F. 105, 127  
 Zuckerman, C. B. 712, 714, 739, 744, 1051 f., 1096  
 Zuckerman, M. 113, 127  
 Zuk-Kardos, I. 1056  
 Zung, W. K. 1118, 1134  
 Zusne, L. 864  
 Zutt, J. 127, 423, 497  
 Zwaardemaker, H. 251, 263 f., 266 f., 270 f., 277  
 Zwicker, E. 216, 219 f.



## SACHREGISTER

- AAM 19, 368  
 Abbildungsmodell 801 f.  
 Abbildungsprinzip 776 f.  
 Abhängigkeitsstruktur 972 f.  
 Abhebungsgrad 573  
 Absorptionskurven 152 f., 156  
 Abstandsfunktion, psychometrische 596 f.  
 Abstraktion, perzeptive 1063  
 Abstraktum 59  
 Abwehr-Mechanismus-Test 1049  
 Adchromatopsie 133  
 Adaptation(s) 226 f., 229 ff., 241 f., 524, 619, 625 ff., 645—653, 661—664, 732, 895, 1004, 1013—1021, 1041, 1048  
   akustische 217 f.  
   Berührung 226 f.  
   Definition 646  
   Druck 226 f.  
   -niveau 174, 1011, 1013—1021, 1055  
   olfaktorische 263, 265 f.  
   optische 131 f., 136 ff., 147 f.  
   -problem 616—653  
   Schmerz 241 f.  
   Temperatur 229 ff.  
 Aggressivität 1099  
 Ähnlichkeit 880 f., 901, 999, 1023, 1042, 1047  
 Äquidistanz 1007 f., 1017 f., 1020  
 Äquivalenz  
   Definition 359  
   -prinzip 374  
   -umfang 1042, 1046 f.  
 Affektivität 1031, 1043, 1056, 1073  
 Affferenz 309, 375, 383, 462, 522, 618, 621 f., 625—628, 631 f.  
 Akkomodation 177, 522, 564, 607 f., 624, 629, 790  
 Akt 26, 31, 36, 45, 47 f., 89, 719  
 Aktionsradius 963, 966  
 Aktivierungsniveau 673 ff.  
 Aktualgenese 355 f., 732—737, 1044, 1046—1049, 1069, 1078  
 Akustik: s. Gehör, Hören  
 Akustische Funktion 451 ff.  
 Akzentuierung 1077  
 Albedo 170  
 Alleen-Versuche 329, 571, 602 ff., 611  
 Alpha-Bewegung 799  
 Alternativlösung 388 f.  
 Ambiguität 1036, 1040 ff., 1044, 1081  
 Ames demonstrations 558, 571, 604, 1057 f.  
 Amodal: s. Ergänzung  
 Ampliation 966 ff., 974 f.  
 Ampulle 447  
 Amputation 422, 425, 432  
 Anatomie 36 f., 72, 104, 221—224, 259 bis 262, 417, 448 f.  
 Angetroffenes 6 ff., 26  
 Angleichung 161, 163, 167, 798, 808 bis 813, 827, 850  
   Abhängigkeit von Gestaltverhältnissen 181—189  
 Angst 1112, 1121  
 Anker: s. Verankerung  
 Anmutungsweisen 902  
 Anpassung  
   konditionale 626  
   zeitliche 661—664  
 Anreicherung 1061 ff.  
 Anschauungsraum, intermodaler 383  
 Anthropologie 21  
 Antizipation 118  
 Anziehung 962  
 Apperzeption 83, 99  
 Apriorismus 955  
 Archimedische Spirale 1049  
 Aristotelische Täuschung 368, 430, 498  
 Assimilation 9, 1015  
 Assoziation(s) 636—642, 694 f., 1043, 1055, 1099  
   -theorie 290, 748, 796, 877, 1062 f.  
 Atmung 1101  
 Atomistische Theorie 333, 413, 415, 777  
 Aubert-Phänomen 42, 327, 368, 385 475—480  
 Aubert-Fleischl-Paradox 50  
 Aubert-Müller-Phänomen 53  
 Audiometrie 211  
 Aufdeckung 720, 726  
 Aufgehen ohne Rest (Faktor) 704 f., 708, 721  
 Auffassung(s) 1076 f.  
   -absicht 697 f., 712 ff.  
 Aufforderungscharakter 17, 19  
 Aufmerksamkeit(s) 97—100, 103 ff., 431, 524, 659, 678, 680, 698, 712 ff., 797, 832—840, 846, 934, 1019, 1032, 1036, 1043, 1065, 1072, 1075  
   -konzeptionen 98 f.  
 Auge(n) 23, 409, 418 ff., 450, 475, 520, 522 ff., 710, 753

- Auge(n)  
   -bewegungen: s. a. Nystagmus 312,  
     378, 382 f., 431, 468, 557, 611,  
     620 ff., 624, 795, 832, 1103, 1105  
     im Schlaf 1101, 1103—1116,  
     1120 f., 1123, 1126 ff.  
   -blickslage 9  
   -grau, subjektives 175, 558  
   -rollung 420, 471 f., 482  
 Ausdrucks  
   -fülle 937 f., 946  
   -kunde 416, 902, 938 f., 948  
 Ausfüllung 715 f.  
 Ausgangsgröße 358  
 Ausgezeichneter Fall 923  
 Auslöschung 720  
 Auslöser 19, 368  
 Ausprägung 807 f.  
 Ausrichtungsreaktion 18  
 Außen<sub>1</sub> (der Andere) 21 ff., 26, 39,  
   414 f., 417  
 Außen<sub>2</sub> (das Physische) 23—27, 30, 32,  
   37 ff., 57, 65, 67 f., 70, 322, 342, 348  
 Außen<sub>3</sub> (die Außenwelt) 24 f., 38, 410  
 Außen<sub>4</sub> (das anschaulich Körperliche)  
   25 ff., 31, 322  
 Außen<sub>5</sub> (der Bewußtseinsinhalt) 38 ff.,  
   73  
 Außen<sub>6</sub> (teleonomes Verständnis der  
   Wahrnehmung) 48, 51—55, 307  
 Außen-Innen 732, 735  
 Autokinetisches Phänomen 1037, 1080 f.
- Bahnen, sensorische 243—246  
 Bahnungseffekt, akustischer 216  
 Bardorffsche Kreise 846  
 Bauplan 359  
 Bedeutung(s) 1035, 1061  
   -fülle 938 ff., 946  
   -wahrnehmung 1063, 1066—1070  
 Bedürfnisse, körperliche 221  
 Beeinflussung, intersensorielle 281 bis  
   285, 618 f., 635  
 Befehl 309, 389  
   Definition 359  
 Behaviorismus 17, 24 f., 31, 35 f., 58 f.,  
   80—83, 86, 89, 91, 108 f., 119, 1006,  
   1051, 1071  
 Belastung, psychische 1079  
 Beleuchtung 169—174, 375, 379, 764,  
   868  
 Beobachtung: s. a. Introspektion 4, 8,  
   33 f., 59, 92  
 Bereichsbildung 1023, 1052 f.  
 Berliner Schule: s. Gestalttheorie  
 Berührungs- u. Druckempfindungen  
   221, 224—228, 230, 244 f., 252, 729 ff.  
   Adaptation 226 f.
- Berührungs- u. Druckempfindungen  
   Reizung, adäquate 225 f.  
   Rezeptoren 223 f., 419 ff.  
   Schwellen 227, 501  
   Wechselwirkung, nervöse 227 f.  
   Zeitabhängigkeit 228  
 Berufsinteresse 1067  
 Beschleunigung(s) 310, 314, 454 f., 769  
   Rezeptor 455  
   -schwelle 772  
 Besselfunktion 535  
 Beständigkeitstendenz 728  
 Bewegung(s) 283, 309 f., 329, 336 f.,  
   339 ff., 346, 352, 362, 366 ff., 507, 509,  
   524, 621, 624, 627 f., 636 f., 639, 649 f.,  
   653, 658 f., 702, 719, 721 ff., 725, 747,  
   752 f., 756, 758—767, 798 f., 846, 875,  
   901, 920, 956, 959, 965—969, 972 ff.,  
   1040, 1059 f., 1063 f.  
   -empfindung 336, 752 f., 795, 833  
   -entdeckung 1036  
   geradlinige 483—486  
   induzierte 313, 380, 758 f., 1061  
   -konstanz 312, 362, 379  
   -nachbild 752 ff., 846, 1049  
   -parallaxe 768 f.  
   -perspektive 768 f.  
   phänomenale 52  
   -schwelle 770 ff.  
   -sensation 748  
   -sinne 747  
   -wahrnehmung 337, 339 ff., 352,  
     366 ff., 624, 752 f., 1059, 1063 f.
- Bewußt  
   = aufmerksam, bemerkend; bemerkt  
     97—100  
   = belebt, organisch 86  
   = besecbt, seelisch 86  
   = mitteilbar 92—97  
   = überhaupt empfindend, reizbar  
     87 ff.  
   = unterscheidend, unterschieden  
     89—92  
   = vorsätzlich, absichtlich, regulativ  
     95, 100—105  
   = wach 86 f.  
   = wissend, inneseiend; gewußt 105  
     bis 109  
 Bewußtes: s. a. Unbewußtes 85  
 Bewußtheit(s) 79—119  
   Definition 84 f.  
   -enge 1043  
   -Gradienten 102  
   -kontinuum 112  
   u. Lernen 111 f.  
   -Problem 110  
   u. Wahrnehmung 112—115  
 Bewußtlosigkeit 86 f., 99

- Bewußtsein(s) 3—19, 23, 68 ff., 79 bis 119, 320, 693, 695, 1045, 1120  
 Außenwelt- 5 f., 9  
 Befindlichkeits- 5  
 -begriff 79, 82—109, 115—119  
   aktualisierender 84  
   akzidenteller 84  
   apperzeptiver 84  
   attributiver 84  
   generalisierender 84  
   intellektualistischer 106  
   kognitiver 105—109  
   negativer 84  
   noetischer 106 f.  
   perzeptiv-apperzeptiver 83  
   phänomenologischer 106, 117  
   räumlich-materieller 82 f.  
   räumlich symbolisierender 84  
   rationaler 84, 119  
   reflexiver 84, 106, 116  
   überstrapazierter 119  
 Besonderheits- 5  
 Daseins- 5  
 Definition 5, 85  
 Einheit 616  
 -feld 97, 117  
 Funktionen 92, 100, 103 ff.  
 Gegenstands- 105 f.  
 -Gradienten 98 ff.  
 Grundbedeutungen  
   geistesgeschichtliche 82 ff.  
   qualitative 84—109  
 -immanentismus 57  
 -Indikatoren 94 ff., 115 f., 119  
 -inhalt 16, 18 f., 26 f., 39, 57, 80, 520 f., 890, 1109 f.  
 Innenwelt- 5 f.  
 -jenseitiges 7, 13 f.  
 -lehre, Stellung im Ganzen der Psychologie 3 ff., 79  
 -physiologie 103 ff., 116  
 -Problem 79—82, 119  
 Selbst- 3, 5 f., 107 f., 1045  
 sozialer Charakter 96, 118  
 Sprachabhängigkeit 94 f., 112 f.  
 -Theorie  
   aktualgenetische 105 f., 114, 116  
   Behälter-(Locke) 82, 96  
   behavioristische 83  
   biologistische 83  
   Descartessche 82, 118  
   deskriptive Elemente 115—119  
   dialektisch-materialistische 83, 106 f.  
   Doppelungs- 83  
   gestalttheoretische 83  
   Kantsche 83
- Bewußtsein(s)  
 -Theorie  
   Leibnizsche 83, 99  
   ontogenetische 105 f.  
   phänomenologische 83  
   Theater-(Hume) 82  
   Widerspiegelungs- 83, 105 f.  
   Zeitstruktur 118  
 Bewußtwerden 114  
 Bezold-Brücke-Effekt 42, 132, 142 ff., 161, 1014  
 Bezugssystem 38, 49, 66, 173, 326, 354, 572, 693, 723, 750 f., 758, 760, 771, 843, 894—898, 905, 919, 1003—1024, 1031, 1034, 1044  
 funktionales 316 ff., 326 f., 383, 1005  
 konventionelles 1003, 1005  
 mnemische Stabilisierung 1021—1024  
 natürliches 1003 ff.  
 phänomenales 316—319, 410, 1005  
 räumliches 307—330, 410, 895, 1010  
 Biokybernetik 24, 38, 55  
 Biologie 21, 71  
 Blick  
   Definition 311  
   -folgebewegungen 442, 934, 1115  
   -richtung 712 ff.  
   -verhalten 832—840  
 Blinder Fleck 978, 998  
 Blumenfeld-Allee 329, 571, 602  
 Blutdruck 1101  
 Bogengangapparat 411, 419, 440, 447 bis 450, 452, 457, 459—463, 469, 484, 521, 754  
 Anatomie 448  
 Reizung  
   adäquate 453 f., 456, 472, 475  
   motorische Wirkungen 467—470  
   phänomenale Wirkungen 472—475  
 Braillepunkt 508  
 Breitendifferenz, bipolare 593 f.  
 Brentanosche Täuschung 825 ff.  
 Brillenversuche 66, 371, 385, 390, 625 f., 630, 636, 638—642, 645, 649 ff., 653, 1021, 1036, 1040, 1053, 1058 f., 1070  
 Brückenlinie 716 f., 723
- Charpentier-Koseleffsche Täuschung 513  
 Charpentiersche Täuschung 510  
 Chemie 748  
 Chemische Sinne 250—272  
 Click 539, 545 f.  
 Cochlea 447, 452, 457, 521, 536 ff.  
 Constructum 38, 49, 65, 80  
 Corioliskraft 454  
 Cortisches Organ 448

- Crista 448 f., 452, 457, 462 f., 466,  
 Crus commune 447  
 Cupula 448 f., 453 f., 457, 462, 473
- Dämmerzustand 289  
 Darwinismus 47  
 Dauer: s. Zeit  
 Déclenchement-Versuch 960, 966, 972  
 Delbœuf'sche Täuschung 509, 787, 796,  
 825 ff., 838, 849  
 Denken 669, 1110 ff., 1116  
 Derma: s. Haut  
 Deuteranomalie 153 f.  
 Deuteranopie 156  
 Diagonalentäuschung 783 f., 801, 803 f.  
 Dichromasie 155 f.  
 Dichte  
 -gradient 569 f., 573  
 größte (Faktor) 697, 701 f.  
 intermodale Qualität 295  
 Dicke 560  
 haptische 498, 501 f., 506, 513  
 Differentialregelung 440  
 Differenzierung 732, 736, 933—937,  
 1011, 1061—1064  
 Dimension 320, 328 f.  
 Dingwahrnehmung 616  
 Directive state theory 53 f.  
 Diskontinuität(s) 962 f.  
 -prinzip 331 f.  
 Diskordanz 193  
 Disposition 59 f.  
 Distanz 962 f., 971  
 haptische 498 ff.  
 Dogmatismus 1041 f.  
 Doppelempfindung: s. Synästhesie  
 Drehkörper: s. Scheinkörperlichkeit  
 Drehung 719  
 Beschleunigung 454  
 Schwindel 474  
 Dreidimensionalität 13 f., 322, 325,  
 518, 556, 558 f., 577 f., 590, 612, 693,  
 725, 728, 756 f., 761, 792—795, 959,  
 1053  
 Druck: s. Berührung  
 Dualismus 1031  
 Duplizitätsprinzip 373, 375  
 Durchgehende Kurve (Faktor) 705 bis  
 710, 722 f., 923, 999  
 Durchsichtigkeit 163—168, 171, 175,  
 354, 567, 713, 717, 906, 979 ff., 997  
 Durst 221
- Ebenbreite (Faktor) 715, 923  
 Eben merklicher Unterschied 1016 f.  
 Efferenz(-kopie) 377—384, 442 f., 522,  
 618, 621 f., 624 f., 627 f., 631 f.  
 Ehrenfels-Qualität: s. Gestaltqualität
- Ehrensteinsche Täuschung 803, 805,  
 824 f.  
 Eidetisches Phänomen 1036  
 Eigenbewegung 309  
 Eigenschaft(s) 354, 358, 866—949  
 absolute 894 f., 1012, 1021  
 Definition 866 ff., 871, 887  
 -ergänzung 9  
 konditional-genetische 870, 873  
 -liste 846  
 mitgebrachte 899 ff.  
 phänomenale 869 f., 873 f., 900  
 -problem 866—949  
 Eigenständigkeit(s) 914 f.  
 -index 922 f.  
 Eindruck, absoluter 1005—1009  
 Einfühlung 795 f.  
 Eingangsgröße 358  
 Eingebettete Figuren: s. Gottschaldt-  
 Figuren  
 Einstellung 177, 659, 703 f., 827, 840,  
 895, 1031 f., 1037, 1053, 1065, 1071  
 bis 1082  
 objektive (Faktor) 703 f.  
 Einzelgegenständlichkeit 899 ff.  
 Eleatik 33 f., 63, 318, 333, 351  
 Elektroenzephalogramm 1101—1112,  
 1115—1120, 1126 ff.  
 Elektrokulogramm 1103  
 Elektrophonischer Effekt 192  
 Elektrophysiologie 337—341, 533—547,  
 1101—1112, 1115—1120, 1126 ff.  
 Element(ar, en) 12, 349, 352, 577, 698 f.,  
 702, 704, 711, 733 f.  
 -phänomen, subspezifisches 352—356  
 -Qualität 18  
 -begriff 349—352  
 -psychologie 63, 292, 333, 336, 350,  
 354  
 Emergentistische Theorie 333 f.  
 Emmertsches Phänomen 569  
 Empfindung 18 f., 45 ff., 63, 67, 87 ff.,  
 105 f., 116, 161, 221, 312, 334, 336,  
 350, 352, 410, 413, 521, 523, 695, 698,  
 711, 748, 1032, 1082  
 Empirioskritizismus 62  
 Empirismus 47, 55 f., 345, 365, 696,  
 793, 955, 1010, 1031, 1050—1054,  
 1062  
 Endolympe 447 f., 450, 453 f., 462,  
 467, 473, 475, 486  
 Energie 49, 414, 416  
 Enterozeptoren 410  
 Entfernungswahrnehmung 1058  
 akustische 525, 547—551  
 optische 559 ff., 565—574, 598—605,  
 Entotische Erscheinungen 192  
 Entrainement-Versuch 956 f., 959—962,  
 964 f., 967 f., 970, 972, 974, 995 f., 999

- Entropie 358  
 Entwicklungspsychologie 285—288, 840  
   bis 844, 907, 955, 963 f., 1000, 1045,  
   1056  
 Entzerrung 801—808, 818, 820  
 Enuresis 1117  
 Epidermis: s. Haut  
 Erektion 1117  
 Erfahrung: s. a. Lernen 657, 672, 711 f.,  
   829, 955, 984, 1031, 1033, 1040 ff.,  
   1050—1066, 1097  
   unmittelbare 25, 28, 31  
 Erfolg(s) 679  
   -wahrnehmung 1035  
 Ergänzungserscheinungen 715—719,  
   723, 726 f., 734 f.  
   amodale 9, 166, 314, 369, 726 f., 730,  
   978—1000  
   modale 727, 730, 978—981, 998  
   phänomenale 968  
 Erhaltungssatz 414, 416 f.  
 Erinnerung 1113  
 Erkenntnistheorie 7, 11—15, 21—74  
 Erleben 36 f., 40, 58, 62 f., 66, 86,  
   107 f., 119, 297, 334, 346, 672, 675,  
   679, 913, 935, 1043, 1045, 1048, 1075  
 Ermüdung 289, 787  
   akustische 217 f.  
 Erregungsleitung 16, 18 f.  
 Erstreckungs  
   -größe 814 ff.  
   -richtung 818 f.  
 Erwartung 697, 1037, 1071  
 Erweiterung 715 f.  
 Euklidischer Raum 320 f., 325, 590 ff.,  
   598, 602 ff., 835  
 Evidenz 316, 319  
 Ewaldsche Gesetze 463, 468  
 Exafferenz 378, 622, 625, 627  
 Existenzhypothese 60, 65  
 Exnersche Spirale 846  
 Exterozeptoren 410 f.  
 Extralemniszeales System 244 ff.  
 Extraversion 846 f.  
 Extremitäten 1007  
  
 Faktorenanalyse 1035, 1037, 1046 f.  
 Fall 486  
 Farb(e, en) 362, 369, 904, 914, 1070  
   -ausfall 151  
   -blindheit 133, 155 f.  
   Erscheinungsweisen 19, 161—189,  
     197, 369, 561, 867, 959  
     Abhängigkeit von Mikrostruktur,  
     Randgefälle, Randform 177—181  
     Übergänge 175—178  
   -Form-Versuch 846, 1036, 1038  
   -geometrie 161, 176  
  
 Farb(e, en)  
   -konstanz 132, 144, 161, 167 f., 170  
     bis 174, 362, 375, 379, 624, 648  
   -Konversion 1014  
   -kreisel 177  
   -mischung 138 ff., 184, 198  
   -schwäche 151, 154 f.  
   -sinnstörungen 133, 151—158  
   stereoskopische Eigentümlichkeiten  
     573 f.  
   -ton 161, 170, 176, 181  
     Abhängigkeit von Feldgröße 132,  
     146  
     Abhängigkeit von Leuchtdichte  
     131 f., 143, 149  
     Abhängigkeit von Wellenlänge 131  
     invarianter 131  
     -koeffizient 141 f., 144  
     -löschung 134, 136  
   -Ton-Forschung 281, 286, 294 f.  
   -unterscheidung 132, 144 f., 155  
   -vergleich 151, 155  
   -wahrnehmung 131—158, 161—189,  
     1070  
     heteromodale Beeinflussung 282,  
     284  
     Psychophysik 140—151  
     Theorie 131—158, 176  
     verzerrte 151 ff.  
   -Wort-Test 1043 f.  
 Fechnersches Gesetz 671, 1020  
 Fehlerkorrektur 392 ff.  
 Fehlerwarnung 391 f.  
 Feinstruktur: s. Textur  
 Feld: s. a. Ganzfeld, Sehfeld, Spurenfeld  
   38, 44, 71, 98, 117 f., 308, 330, 350,  
   414, 416 f., 715, 867, 872 ff., 902 f.,  
   934, 1040  
   -abhängigkeit 1042, 1044—1047,  
     1049  
 Fernsinne 17, 520  
 Figurale Nachwirkungen 99, 329, 348,  
   647, 715, 792, 822—830  
 Figuralwahrnehmung 50, 368, 693 bis  
   741, 776—851, 901  
 Figure-Drawing-Test 1045  
 Figur-Grund-Beziehung 117, 166 ff.,  
   173, 182—189, 339 f., 379, 389, 568,  
   693, 704, 714 f., 717, 732, 740, 809 bis  
   812, 867, 872, 874, 897 f., 912 f., 934 f.,  
   982, 1008, 1011, 1036, 1050  
 Fixation(s) 311, 606, 620, 836  
   -reaktion 18  
 Flächenfarbe 162 f., 168, 175, 177—181,  
   561, 867, 959  
 Flimmern 505, 658, 733  
 Flimmerfrequenz 284  
 Fluidum 414, 416  
 Fokussierung 51 f., 1043, 1046, 1077

- Folge: s. Sukzession, Zeit  
 Form: s. a. Farbe, Figuralwahrnehmung  
   354 ff., 362, 499, 777 f., 959  
   -konstanz 580, 624, 629, 702, 794,  
     1015, 1042  
   -wahrnehmung 372, 499, 1052  
 Formalismus 48—51, 1031  
 Formatio reticularis 103  
 Fovea 311, 609, 791  
 Fragebogen 1043, 1100  
 Framework 1008—1011  
 Frankfurter Horizontale 450  
 Frasersche Muster 788 f.  
 Fremdkompensation 375—378, 475  
 Fremdwahrnehmung 26  
 Frequenzen, hörbare 194 ff.  
 Frequenzunterschiedsschwelle 199 ff.  
 Frontalebene 593 f.  
 Fühlgrenze 211  
 Führungs  
   -eigenschaft 320  
   -feld 321  
   -größe 431  
 Fundierungstheorie 891 f.  
 Funkeln 169  
 Funktionalismus 48—55, 739, 1031,  
   1055 f., 1062  
 Funktion, psychische 26, 31, 36 f., 45 f.,  
   48, 83, 99  
 Funktionskreis 309  
  
 Galvanischer Hautreflex 663, 1118 ff.,  
   1127  
 Gamma-Bewegung 968, 973, 1040  
 Ganzeigenschaft 890—896, 898, 900,  
   902  
 Ganzes: s. Teil-Ganzes-Beziehung  
 Ganzfeld 147, 178, 339, 367, 379 ff.,  
   558 f., 1028, 1070  
 Ganzheit(s) 71, 776 f., 798, 948  
   -psychologie 84, 116 f., 334, 842, 892,  
     905, 939 f., 947, 1048, 1060  
 Ganzqualität (-beschaffenheit) 902  
 Gedächtnis 314, 368, 1023, 1040, 1050,  
   1053, 1098  
   -farbe 170 f., 369  
 Gefüge 901—904, 907, 933, 938 f.  
 Gefühl: s. a. Affektivität 290 f., 323  
 Gegenfarbentheorie 133—140  
 Gegenrollung 471 f.  
 Gegenstand(s) 867 f., 873, 890, 903  
   -farbe 170—174  
   immanentismus 57  
 Gehör(s) 192—218, 518—551, 747  
   absolutes 207 f.  
   adäquater Reiz 192  
   Ansteigen, Abklingen 217  
   Elektrophysiologie 533—547  
   Gehör(s)  
     frequenzabhängige Aspekte 194—209  
     intensitätsabhängige Aspekte 209 bis  
       216  
     -Qualitäten 197 ff., 207 f.  
     zeitliche Aspekte 216 ff.  
   Gelbsches Phänomen 50, 171, 177  
   Gemeinsames Schicksal (Faktor) 695,  
     702 f., 727, 749, 755, 965, 967  
   Genetisch-organismische Theorie 291  
     bis 300  
   Geodätische, frontale 604  
   Geometrie  
     haptische 503 f.  
     Sehraum 590—605  
   Geraden, haptische 489, 500 f.  
   Geradheitstäuschung 851  
   Geräusch 192 f., 198, 216, 547  
   Geruch(s)  
     -intensität 263 f., 266 f.  
     Kategorisierung 1015 f.  
     -prisma 268  
     Qualitäten 266—271  
     -sinn 250 ff., 259—272  
       adäquater Reiz 250, 252, 262 f.  
       Adaptation 263, 265 f.  
       Anatomie 259—262  
       -Geschmackssinn, Wechselwirkung  
       250 f., 259  
       Leistung 250 f., 263—270  
       Physiologie 259—262  
       Schwellen 263 ff., 270  
       Theorie 251 f., 270 ff.  
       zentralnervöse Lokalisation 260 ff.  
   Gerüchtbildung 1040  
   Gesamtfeld 873  
   Geschehenswahrnehmung: s. a. Be-  
     wegung 745—772, 875  
     Definition 745  
     Einteilung 746 f.  
   Geschlossenheit (Faktor) 697, 705, 708,  
     999  
   Geschmack(s)  
     -intensität 255  
     -knospen 253 f., 257  
     Qualitäten 256 ff.  
     -sinn 250—258  
       adäquater Reiz 250, 252, 257  
       Empfindlichkeit 255  
       -Geruchssinn, Wechselwirkung  
       250 f., 259  
       Histologie 253 ff.  
       Leistung 250 f., 255 ff.  
       Physiologie 253 ff.  
       Schwellen 256  
       Theorie 251 f., 257 f.  
   Geschwindigkeit(s) 669, 722, 762, 769,  
     771 f., 960  
     -unterschiedsschwelle 772

- Gesetzmäßigkeit: s. a. Gestalt-, Gliederungsgesetze 181—189, 912 ff., 925, 945, 947
- Gesichts
- feld 792
  - Definition 311
  - sinn: s. Wahrnehmung, optische, u. Einzelstichworte
- Gestalt
- änderung 1036
  - akustische 723 f.
  - ausprägung 798
  - begriff 877 ff., 885, 932, 948
  - bindung 1051 f., 1075
  - disparation 610
  - eigenschaften, Dreiteilung 901 bis 904
  - ergänzung 1036
  - erleben 1045, 1048
  - gesetze: s. a. Gliederungsgesetze 610, 699—714, 731, 984, 1055 f.
  - gute 339 f., 699, 708—711, 715, 723, 738, 803, 812, 905 f.
  - haptische 511 ff.
  - höhe 926 ff.
  - identität: s. Isomorphie
  - kleinste 355 f., 735
  - Kohärenzgrad 886 f.
  - konstanz 362
  - kreislehre 70—74, 88, 309, 334, 1059
  - kriterien 884
  - qualität 19, 207, 350, 696, 702 f., 710, 872, 876—894, 899, 912, 939
  - schließung 1041
  - Simultan- 1040
  - theorie 38, 46—51, 58, 70 f., 81, 117, 326, 333 ff., 337, 346—350, 354, 361, 365, 415, 417, 431, 617, 697, 748, 750, 752, 755, 777, 798, 800, 803, 812, 866—949, 955, 978, 1031, 1033, 1051 f., 1054, 1056, 1063, 1071
  - verwandtschaft: s. Isomorphie
  - wahrnehmung: s. a. Figuralwahrnehmung 693—741, 797 f.
  - Zeit- 719—728
  - zusammenhang 871
- Gewicht: s. a. Spannungswahrnehmung 411 f., 426, 510
- Kategorisierung 1015—1019, 1021
- Gewohnheit: s. a. Erfahrung, Lernen, Übung 697
- Gibsonsche Gradienten 18, 367, 379, 561, 570 f., 750, 768 f.
- Glanzerscheinungen 168, 175
- Gleichartigkeit (Faktor) 696 f., 700 f., 704, 711, 721, 724
- Gleichgewicht 399, 410, 418 f., 421, 431, 433, 451—454, 470, 480, 524
- Gleichheit, subjektive 1007
- Gleichzeitigkeit 350, 657 f., 724, 762
- Gliederungsgesetze: s. a. Gestaltgesetze 699—714, 721—724, 729 ff., 736, 812, 867, 872, 901, 905, 931 f., 936, 1010 f., 1051 f., 1055 f.
- Glitzern 168 f.
- Glühen 169, 175
- Golgi-Organ 226, 429, 436, 439
- Gottschaldt-Figuren 712, 714, 724, 1036, 1040, 1044 f., 1051 f., 1068, 1075
- Gradienten 18, 98 ff., 102, 172, 188, 367, 379, 561, 569 ff., 573, 750, 768 f.
- Gravitation 321
- Grazer Schule 46, 334, 797, 878 f.
- Grenz(e): s. a. Figuralwahrnehmung, Kontur 320, 693 f., 697, 699, 710 f., 721, 737 f., 740
- funktion 717, 732
- Größe(n) 362, 369, 499, 777 f., 813, 959
- änderung 571 f., 719
  - Entfernungs-Relation 1058
  - gradient 569 f.
  - konstanz 362, 369, 371 f., 385, 396, 511, 607, 624, 629, 794, 1042
  - schätzung 1043 f.
  - unterschied 569 ff.
  - wahrnehmung 362, 369, 499, 1058
- Gruppierung 698 ff., 702 ff., 710, 712 bis 715, 724, 726, 885 ff.
- Gustatorisch: s. Geschmack
- Halbschatten, künstlicher 180
- Halluzination 7 f., 193, 1097
- Haltung(s)
- kontrolle 308
  - sinn 412
  - wahrnehmung 368
  - Motorik 433 ff.
  - Rezeptoren 421, 435—439
- Handlung 618
- unerledigte 1079
- Hantelmuster 509
- Haptik: s. a. Tasten 498—513, 641, 787
- Argument 790, 792, 794
  - Definition 499
  - Einfluß der Tastart 511
  - Konstanz 510
  - Kontrast 510
  - Optik, Beziehungen 503—511
  - Täuschungen 503 f., 507—510, 513
  - Verzerrungen, 503 f.
  - Visualisierung 504 ff., 730
- Hauptraumrichtung: s. a. Einzelstichworte 919, 1010
- Haut
- Aufbau 221—224
  - Empfindlichkeitsverteilung 224, 227

- Haut  
   Gefäßsystem 223, 236 f.  
   nervöse Versorgung 223 f., 236 f., 243 f.  
   -prickeln 499  
   -sinne: s. a. Somästhesie 421, 520, 522 ff., 747  
   -temperatur 229, 232 f., 235  
   unbehaarte 224  
 Hellempfindlichkeitskurve, spektrale 153, 156 f.  
 Helligkeit(s)  
   -empfindlichkeit 148  
   -gefälle 582—585, 701, 813, 846, 906  
   intermodale Qualität 293 f., 296  
   -Konstanz 132, 170—174, 362, 379, 846, 1014 f., 1042, 1055  
   -relief 573  
   spektrale 131, 148, 161, 170, 176, 181  
   -sprung 560 f.  
   -verteilung 582—585  
 Hemianopsie 716, 978, 998  
 Hemmung 227 f.  
 Heringsches Phänomen 175 ff., 179 f.  
 Heringsche Täuschung 787, 799 f., 805  
 Herstellungsverfahren 665, 668, 670 ff.  
 Herzfrequenz 1101, 1127  
 Hillebrandsche Allee 571, 602  
 Hirn: s. a. Zentralnervensystem  
   -läsionen 330  
   -reizung 330  
   -wäsche 1070  
 Hitze 221  
 Höflersche Täuschung 800, 805  
 Höhendifferenz, bipolare 593 f.  
 Höhenlage 572 f., 575 f.  
 Höhlengefühl 323  
 Hör(en): s. a. Gehör  
   -fläche 195, 211  
   -räumliches 518—551  
   -schwelle 194 ff., 203, 210 ff., 217  
 Homogenität 320  
 Honi-Phänomen 1058  
 Hookesches Elastizitätsgesetz 227  
 Horizont 117, 593 f.  
 Horizontale 310, 325, 368, 371, 379, 483, 592 ff., 647, 919 f., 1008, 1010  
 Hornhaut 222, 227  
 Horopter 519, 607, 846  
 Hunger 221, 1078 f., 1101  
 Hypnose 1124 ff.  
 Hysteresis-Effekt 477  
  
 IBK 139, 146  
 Ich: s. a. Körper-Ich  
   anschauliches 17  
   -Begriff 108 f., 118 f.  
   als Bezugszentrum 312, 326, 873 f.  
   -Mitte 593 f.  
  
 Identität 118 f.  
   numerische 4, 7  
   phänomenale 721 ff., 992 f.  
   strukturelle 4, 8  
 Illatum 60  
 Illusionen, akustische 193  
 Indifferenzintervall 666 f.  
 Induktion  
   chromatische: s. Kontrast  
   retinale 848 f.  
 Information(s) 29, 68 f., 309, 341 ff., 352 f., 357, 414, 417, 647, 745  
   Definition 69, 358  
   -theorie 12—15, 67, 81, 364, 582, 948 f.  
   -übertragung 360 ff., 371, 394, 439 f.  
   Definition 358  
   -verarbeitung 394, 427, 518, 521, 524, 542, 544  
   Definition 358  
 Inhalt 45, 341 f., 890, 892  
   Definition 359  
 Inhomogenität, geringste (Faktor) 700 f.  
 Innen<sub>1</sub> (Ich selbst) 21 ff., 25 f., 39, 64, 414  
 Innen<sub>2</sub> (das Phänomenale) 26 f., 30, 36, 38 f., 57, 62, 65, 67 f., 70 f., 342, 348  
 Innen<sub>3</sub> (der Organismus) 24 f., 27, 55, 61, 64  
 Innen<sub>4</sub> (das Anschaulich-Seelische) 25 f., 31, 36  
 Innen<sub>5</sub> (das Naiv-Gegebene) 38 ff., 73  
 Innen<sub>6</sub> (autonomes Verständnis der Wahrnehmung) 48—51, 55, 307  
 Innesein 107 f., 116  
 Instabilität 1040 ff.  
 Instinkt 103  
 Instruktion 1072  
 Integralregelung 441 f.  
 Integrität 915  
 Intelligenz 1036, 1045, 1067, 1112  
 Intensität(s): s. a. Einzelstichworte  
   -differenz(theorie) 526 ff., 530, 536, 541  
   -unterschiedsschwelle, akustische 212 f.  
 Intentionalität 45—49, 88, 115 f.  
 Interaktion: s. a. Wechselwirkung 415, 418—421  
   optisch-vestibuläre 385  
 Interaction paradox 418  
 Interesse: s. a. Motivation 677 ff.  
 Interferenz 204 f., 227, 1043 f.  
 Intermodale Qualitäten 278—300, 505 f., 635, 882  
 Interview 1100  
 Introspektion 5 f., 22, 25, 27, 31, 58, 61, 79, 89, 92, 96, 108, 116, 119, 318, 331



- Introversion 846 f.  
 Invarianz 649, 759, 777, 886 f.  
 Inversion, räumliche 576  
 IRM 19, 368  
 Isolierung 886—890, 892, 899 ff., 1043  
 Isomorphie 18, 29, 62, 331 f., 334 f.,  
 341 f., 346, 349, 351, 729  
 Isotropie 320  
  
 Jacobsonisches Organ 259  
 Jastrowsche Täuschung 841  
 Jemeinigkeit 107  
 Jucken 221  
  
 Kälte 221, 228 f., 231 ff., 235, 237, 245,  
 252, 298, 499, 1004  
 Schwelle 233, 501  
 Kanal 360, 366, 391, 590, 612  
 Definition 358  
 Kappa-Effekt 669  
 Kartesischer Raum 895  
 Kategorienskala 1020, 1022  
 Kategorisierung 1006 f., 1015 f.,  
 1022 ff., 1042, 1049  
 Kausalität(s) 317, 723, 974  
 mechanische 974  
 qualitative 973  
 -wahrnehmung 954—975, 1077  
 Entwicklungsbedingtheit 963 f.,  
 969  
 figurale Bedingungen 959  
 kinetische Bedingungen 960—963  
 zeitliche Bedingungen 958 f.  
 Keimschicht 222  
 Kennlinie 459, 462 f., 524, 532  
 Kernscher Grundleistungstest 734  
 Kinästhesie 312, 410, 412, 499, 747,  
 969 ff., 973  
 visuelle 628, 630, 634, 637, 769  
 Kippfigur: s. a. Figur-Grund-Beziehung  
 389, 576, 715, 1036  
 Kitzel 221, 499  
 Klang 193, 198, 202, 208, 216, 1021  
 -farbe 198, 208 f., 882 f.  
 -gemisch 193  
 -gestalt 723 f.  
 Klasse 1009 f., 1021  
 Klassifikation 636—642  
 Knacklaut 193, 204, 216, 547  
 Knall 193, 547, 550 f.  
 Körerschicht 222  
 Körper: s. a. Organismus 368, 409  
 -bewegungen im Schlaf 1101, 1107 f.,  
 1116 f., 1127  
 -gestalt 424—428  
 -haltung 433—445  
 Körper: s. a. Organismus  
 -Ich 28 f., 40, 109, 327, 422—428,  
 431, 475, 874  
 Definition 422  
 -lage 419 ff.  
 -mediane 474, 501, 637  
 -schatten 582 f.  
 -schema 10, 28, 40, 313, 422, 424,  
 426 ff., 430 f., 475  
 -Schwerpunkt 421, 470  
 -sinne: s. a. Somästhesie, Stellungs-,  
 Spannungs-, Lagewahrnehmung  
 Einteilung 411 f.  
 funktionale Beziehungen 412—421  
 -temperatur 228 ff., 1106  
 Körperlichkeit 575—585  
 anschauliche 25 f., 43  
 Koexistenz  
 bipolare 22, 39  
 intraphänomenale 43  
 Kognition 46 ff., 51—55  
 Kognitive  
 Steuerung 1039—1046  
 Stile 1046 f.  
 Strukturen 1035, 1039—1048, 1060  
 Koma 86  
 Kommunikation 93—97, 118 f.  
 Kompensation(s) 371—384, 386, 395 bis  
 399, 419 f., 469 f., 480, 501, 506, 510,  
 624, 627 f., 630, 634, 652, 969, 1015  
 -prinzip 371—384, 395—399, 419,  
 470, 480  
 Komplexität 925—937, 944, 949  
 Komplexqualität 207 f., 355, 876—880,  
 887 f., 912  
 haptische 513  
 Komplextheorie 697 f., 877  
 Komplikationsversuch 660  
 Kompliziertheit 928—932  
 Kompromißlösung 386 ff., 430  
 Konditionierung: s. a. Lernen 1054  
 verzögerte 661—664, 683  
 Konflikt 1043 f., 1058  
 Konformität 1037  
 Kongruenz 373  
 Definition 359  
 Konkordanz 725 f., 729 f.  
 Konstanz 52, 73, 132, 144, 161, 167 f.,  
 170—174, 308, 312, 357—399, 420 f.,  
 475 f., 480 f., 510 f., 580, 607, 624, 629,  
 648 f., 702, 748, 755—766, 794, 813  
 bis 822, 837, 846, 883 f., 901, 919,  
 969 f., 1008, 1010 f., 1013 ff., 1042,  
 1055 f., 1070  
 -annahme 311, 326, 333, 336, 364 f.,  
 777  
 -verfahren 1007 f., 1019  
 Kontamination, semi-naive 65—74  
 Kontinuität 118 f., 320, 962 f.

- Kontrast 133, 149 ff., 161, 296, 510, 610, 798, 808—813, 815, 827, 848, 1014  
 -gesetze 181—189  
 Kontur: s. a. Grenze, Figur-Grund-Beziehung 179 f., 341, 368, 379, 560 f., 610, 697, 701, 708, 717 f., 726, 732, 935  
 Konvergenz 606 ff., 624, 629  
 Konvergierende Operationen 1033  
 Konzentration 98 f.  
 Koordinaten  
   bipolare 592 f., 598, 601, 606  
   iseikonische 593  
   retinale 377  
   visuelle 594, 599  
 Koordination: s. a. Zusammenarbeit  
   retinale 310  
   sensumotorische 618 f., 631  
 Kopernikanische Wende 324  
 Kopf  
   -bewegung(s) 469, 471, 617 f., 623 f., 639  
   -parallaxe 574  
   -koordinaten 312  
   -lage 419 f., 462, 471, 476 f., 485, 510  
   -neigung 377  
   -rotation 377, 454, 459 ff., 874  
   -stellreflex 471  
 Kopfermann-Effekt 576, 580  
 Koppelung, synästhetische 284  
 Korum: s. Haut  
 Korn 177 f., 355, 559 f.  
 Korrekturprinzip 384—399, 474  
 Korrelate  
   distale 41, 307—330  
   proximale 41, 357—399  
   zentrale 41, 330—356  
 Korrespondenz 364 f., 369, 372  
   Definition 358  
 Kraft 321, 330  
   -sinn 411 f., 426  
   Rezeptoren 438 f.  
 Krausesche Endkolben 224  
 Kreissektoren-Täuschung 810 f., 851  
 Kreisvorgänge, rezeptorisch-effektorische: s. a. Regelkreis 19, 631—634  
 Kretschmersche Typen 846 f., 1035, 1037  
 Kriesscher Koeffizientensatz 149  
 Krümmungstäuschung 810 f., 841, 851  
 Kundsche Täuschung 50, 787, 791, 795, 814 f., 838, 841, 843, 847, 850  
 Kutis: s. Haut  
 Kybernetik 18, 67, 70, 80, 101, 104, 336, 374, 413, 417, 437, 525  
   Definition 357  
   spekulative 67—70  
   Terminologie 357—360  
 Labyrinth 314, 410 f., 418, 452, 454, 1013  
   Anatomie 445—450  
   sprachliches 675, 678 f.  
 Längsdisparation 610 f.  
 Lärm 193  
 Lage 777 f., 919 f.  
   -reaktion, kompensatorische 467, 471 f.  
   -Reflex 399  
   -Schema 10, 107, 1075  
   -sinn 411 f., 466, 524  
   -wahrnehmung 409—486, 499  
   Rezeptoren 419 ff., 445—450  
 Lancement-Versuch 956—963, 967, 972, 974  
 Langeweile 677  
 Latenzzeit 658 f., 663  
   akustische 217  
 Laufzeitdifferenz 521, 528 ff., 536, 538, 540 f., 543, 546  
 Laut 193  
   -gestalt 723 f.  
   -heit 216, 545  
   -stärke 209—217, 252, 545, 882 f., 1018  
   Ebenen gleicher 200  
   Kurven gleicher 211 f.  
   -skalen 200, 213—216  
 Lebens  
   -lage 9  
   -raum 9, 417  
 Lederhaut 221 ff., 225  
 Leib: s. a. Körper, Organismus 116  
 Leib-Seele-Problem: s. a. Scheinproblem 24, 29, 69, 331 f., 342, 348  
 Leipziger Schule: s. Ganzheitspsychologie  
 Leitfigur 802 f.  
 Lemnischeales System 243 f.  
 Lernen: s. a. Erfahrung 81 f., 110 ff., 829, 832, 836, 844, 1050—1071, 1120  
 Lerntheorie 109 f., 258, 346, 829 ff., 1032, 1053  
 Leuchten 169, 175 f.  
 Libido 416  
 Licht-Schatten-Verteilung: s. a. Schatten 585, 611  
 Liebmann-Effekt 179  
 Lippssche Täuschung 806  
 Lissajous-Figuren 578  
 Lochfarbe 162  
 Locomotion animale 968  
 Lokalisation 308, 311, 326, 354 ff., 362, 368, 372, 375, 389 f., 426, 428, 558, 595, 659, 919 f., 1010  
   absolute 309—315, 382, 1010 f.  
   egozentrische 312 f., 315, 327, 382  
   exozentrische 313 f.

- Lokalisation  
   habituelle 328, 368  
   konservative 328  
   labyrinthäre 314 f.  
   phänomenale 315, 318, 326  
   physiologische 313  
   psychologische 313  
   relative 309—315  
   retinale 311 f., 315  
   topomnestisch-universale 314 f., 327  
   zentralnervöse 260 ff.  
 Lokalzeichen 13, 63, 333, 343—346, 349, 354, 413, 525, 527  
   -theorie  
     empiristische 342—345, 1010  
     nativistische 345 f.  
 Luftperspektive 573 f.
- Madsche Trommel 630  
 Macula 448 ff., 452, 457, 462—466, 482  
 Masche 443 f.  
 Materialeigenschaft 19, 867 ff., 903 f., 931  
 Materialismus 62  
 Mathematik 747, 776, 1006  
 Medianebene 593 f.  
 Meissner-Wagnerische Körperchen 224  
 Meldung 359  
 Melodie 207, 877—884, 895 ff., 899, 901, 954  
 Mental maze 675, 678 f.  
 Metaphysik 56  
 Methodik: s. Reiz, adäquater u. Einzelstichworte  
 Metrik 776—851  
 Mikrostruktur 177—181  
 Mißerfolg 679, 1079  
 Mitbewußtes 1075  
 Mitempfindung: s. Synästhesie  
 Mitnahme 610  
 Mittagsschlaf 1105, 1108  
 Mitteilbarkeit 92—98  
 Mittelsenkrechtentäuschung 815 ff.  
 Modul 1019  
 Modulation 227  
 Modus 18  
 Monismus 64 f., 1031  
 Monochromasie 133  
 Motivation 81 f., 96 f., 677—680, 1031 ff., 1044, 1056, 1070—1082  
 Motorik: s. a. Verhalten, Zusammenarbeit 28, 398, 409—486, 525, 652 f., 767, 833  
 Müller-Lyersche Täuschung 50, 507, 509, 788 f., 792 ff., 796, 798, 800, 807 f., 829—832, 834 f., 840, 842, 845 bis 850, 870
- Müller-Phänomen 50, 385, 477, 479 f., 482  
 Muskel  
   -empfindung 344  
   -physiologie 433 ff.  
   -sinn: s. Stellungen-, Spannungs-, Lage-wahrnehmung  
   -spindeln 411, 430, 435—439, 442  
   -zuckismus 80
- Nachbild 133, 146, 283, 296, 352 f., 569, 623, 649, 846  
 Nachführbewegung 525  
 Nachricht(en): s. a. Information 29, 68  
   Definition 359  
   -übertragung u. -verarbeitung 29  
 Nähe (Faktor) 697, 701 f., 704, 721, 724, 999  
 Nahsinne 17  
 Narkose 87  
 Nativismus 345 f., 1031, 1050—1054, 1070  
 Neckerscher Würfel 576  
 Neopositivismus 56 f., 62, 69, 334  
 Nervensystem: s. a. Zentralnervensystem 223 f., 236 f., 243 f., 259 f., 331 f.  
 Netzhaut: s. a. Retina  
   -bild, laufende Verformung 563, 575 ff.  
   Raumwert 790 ff.  
 Neugier 1054, 1073  
 Neuroanatomie 417  
 Neurologie 104, 627, 694  
 Neuropsychologie 291, 331 f., 335, 393  
 Neurose 846 f., 1041, 1112  
 Nichtsummativität 885—888  
 Nichtwahrnehmbar Vorhandenes: s. a. Ergänzungserscheinungen 314  
 Niedere Sinne 252  
 Niveau: s. a. Bezugssystem, Psychophysik 1009, 1015  
   -verschiebung 173  
 Nivellierung 812, 1040, 1046 f.  
 Nullpunkt 1004 f., 1011, 1013, 1018, 1020  
   physiologischer 229, 231 f., 1003 f.  
   psychologischer 1004  
   -verschiebung 1011, 1013, 1018  
 Nystagmus 377, 382, 389, 442, 467 bis 470, 473, 770
- Oben-Unten 390, 392, 464, 639, 641, 820, 895  
   -Halbierung 790 f.  
   -Täuschung 821  
 Oberflächenfarbe 162 f., 175, 177—180, 867, 959  
 Oberhaut 221 f., 225

- Objektredundanz 363 f., 378  
 Ohnmacht 87  
 Ohr 522 ff., 710  
 Olfaktometer 264  
 Olfaktorisch: s. Geruch  
 Ontogramm 782, 784 f., 801 ff.  
 Operationismus 59, 61, 89, 109, 871, 1033 f.  
 Oppelsche Täuschung 787, 795, 814 f., 838, 841, 843, 847, 850  
 Optimal-Bewegung 723  
 Optokinetik, -motorik 366, 380, 398, 410 f., 419, 442, 474  
 Optostatik 368, 381  
 Ordnung(s): s. a. Gliederungsgesetze, Gruppierung 925—928, 933, 944, 949  
 -grad 926 ff.  
 konstruierte, natürliche 659 ff., 908  
 Organetik 374, 383, 417 f.  
 Definition 357  
 Organismus 16 f., 22, 24, 28 f., 36 f., 40 ff., 47, 54, 59, 62, 67, 88 f. 92, 221, 272, 308 ff., 348, 357, 364, 366, 372 f., 377, 385, 391 f., 409, 412, 414 ff., 428, 431, 433, 440, 444, 456, 464, 481, 484, 524, 581., 608 f., 611, 617 f., 645, 656 f., 661, 755, 766 f., 770, 934 f., 955, 1031 f., 1065  
 Orgasmus 1117  
 Orientierung(s) 307 ff., 518, 656 f., 769, 787, 895, 1070  
 motorische 450—486  
 perzeptive 450—486  
 -reaktion 385, 399  
 zeitliche 656 f., 662, 684—687, 1070, 1113  
 Orthogonalitätstendenz 804—807, 818, 824, 923  
 Ort(s)  
 -bestimmtheit: s. Lokalisation  
 -veränderung: s. a. Bewegung 766 bis 769, 966 ff., 971, 974  
 -wert: s. Raumwert  
 Ortung 312  
 Otokonien 449, 454, 457  
 Otolithen(-Apparat) 449, 452, 454 bis 458, 462—466, 471 f., 480—483, 485 f.  
 adäquate Reizung 483  
 Painted-image 147  
 Panum-Bereich 609  
 Paradox 50, 363, 418, 715—719  
 Parallaxendifferenz, bipolare 593 ff., 600 ff., 607—610, 612  
 Parallelogrammtäuschung 783 f., 801 ff., 815, 818 f., 821, 841 f., 845  
 Parallelschaukel 480 f., 484  
 Perception 83  
 Periodizität 685 f.  
 Peripheres Sehen 112 f., 731 f., 736, 790 f., 960  
 Perseveration 846 f., 1037 f.  
 Persönlichkeits  
 -Fragebogen 1043  
 -Konstanten 1035—1039  
 -psychologie 1032, 1034 f.  
 Personal construct 1068  
 Person, wahrnehmende 1034—1049  
 Perspektive 520, 561 ff., 573 f., 611, 757, 768 f., 792—795  
 Perspektivität 83, 117 f., 326  
 Petites perceptions 99  
 Pfeilbindung 577  
 Phänogramm 781—785, 801 ff., 872  
 Phänomen: s. a. Einzelstichworte 8 f., 16, 26 f., 31 f., 36, 40, 44 f., 50, 55, 62 f., 69, 316 f., 737, 776, 778—785, 869, 872, 875, 886, 897, 915, 922, 935, 944  
 Strukturanalyse, metrisch, topologisch 32 f.  
 Verbalisierung 32  
 Phänomenalismus 57 f., 62—66  
 Phänomenologie 4 ff., 32, 35 f., 63, 66, 72, 84, 87, 97, 106, 116, 322, 331, 333, 876, 889 f., 894, 912, 1052, 1099  
 Phänomenologismus, semi-naiver 66, 70—74, 414  
 Phantomglied 425—428, 430, 432 f.  
 Phasentheorie 528  
 Philosophie 85, 656, 695, 876, 890  
 phänomenologische 32  
 Phi-Phänomen 723, 753, 1040  
 Phon 212  
 Physik 23, 26, 30 f., 37 f., 40, 62, 64 ff., 70, 72, 194, 310 321, 330, 334, 522 f., 657, 738, 747 f., 876, 1003, 1005 f.  
 Physikalismus 57—63, 65  
 gemäßigter 414  
 logischer 58 ff.  
 radikaler 58 ff., 414  
 revidierter 60 ff.  
 semi-naiver 66—71, 414  
 Physiologie: s. a. Bewußtseins-, Elektro-, Neuro-, Psycho-, Verhaltensphysiologie 4 f., 23 f., 36 ff., 40, 61, 64, 66, 72, 87, 104, 194, 253 ff., 259—262, 313, 315, 334, 433 ff., 522 f., 617, 627, 634, 657 ff., 694, 752  
 Physiologismus 557  
 Physisches 23 f.  
 Piston-Effekt 993 ff., 999  
 Plastizitätslehre 413 f.  
 Plateausche Spirale 721  
 Poetzel-Phänomen 112 f., 1100, 1120 f.  
 Poggendorffsche Täuschung 508, 787, 793, 800, 805, 829 f., 841, 845, 850

- Pointierung 812, 1040, 1046 f.  
 Pollution 1117  
 Ponzosche Täuschung 793, 822, 841  
 Positionsfehler 671  
 Positivismus 13, 15, 55—58, 62  
 Prädikat 870 f.  
 Pränanz 307, 337 f., 346, 560, 569, 582, 699, 708—711, 716, 719, 727, 738 f., 798, 803, 805—808, 811 ff., 904 bis 949  
   -aspekte 911—925, 932—947  
   -begriff 905 f., 908, 911—915, 932 f.  
   -funktion 909 ff.  
   -satz 49, 51, 334, 905  
     Kritik 51  
   -stärke 921 ff., 941  
   -stufen 906—909, 921  
   -stufendichte 921, 923  
   -tendenz 803—807, 811 ff., 904 ff., 908, 911, 918 f.  
 Präkognitive Strukturen 1035, 1048  
 Präsenz, psychische 106  
 Präsenzzeit 665 f.  
 Pragmatismus, naiv-realistischer 58  
 Prasseln 658  
 Primärlagen-Hypothese 368  
 Primärprozeß 113 f., 1048  
 Primitivganzes 737  
 Privation 720  
 Probabilismus 1055 f.  
 Produktionstheorie 46—51, 334, 797 f., 878 f.  
 Produktionsverfahren 665, 670, 673, 678  
 Produktivitätsaspekt 970, 974 f.  
 Programmsteuerung 442—445  
 Proportionalregelung 440  
 Propriozeptoren 410 f., 419, 617, 628, 747  
 Propulsion-Versuch 968  
 Protanomalie 153  
 Protanopie 156  
 Prozeß, zentralnervöser: s. a. Psychophysischer Prozeß 59  
 Psychoanalyse 80, 113 f., 285, 416, 1039, 1048, 1110, 1126  
 Psychologie 3 ff., 8, 13 ff., 23 f., 30—40, 43 f., 64 f., 79 f., 84, 86, 104, 115, 194, 313, 326, 334, 417, 522 f., 590 f., 634, 656, 659 ff., 695, 752, 876, 890, 955, 1003, 1006  
   assoziationalistische: s. Assoziations-theorie  
   behavioristische: s. Behaviorismus  
   beschreibende (phänomenologische) 31—36, 38, 81, 92  
   differentielle 285, 1034 f., 1037 f., 1082  
   empirische 84 f.  
   Psychologie  
     erklärende (funktionale) 36 ff.  
     experimentelle 88, 92 f., 109—116  
     Gestalt-: s. Gestalttheorie  
     Ganzheits-: s. Ganzheitspsychologie  
     psychoanalytische: s. Psychoanalyse  
     Tiefen- 85  
   Psychology, functional, structural 48  
   Psychopathologie 289, 1048 f., 1124  
   Psychophysik (-sisch) 15—19, 24, 26, 28 ff., 40—45, 61, 65, 67, 69, 140—151, 177, 201, 258, 264, 299, 307—399, 590, 602, 671, 964, 1008, 1019 f., 1042  
     äußere 24, 28, 40—43, 52, 64, 330  
     Aporie 346, 351  
     innere 24, 28, 40, 43, 49, 64, 330, 332  
     Niveau 28 ff., 37 f., 40 f., 62, 64, 67, 72, 309, 330—356, 360, 375, 557, 694  
     Parallelismus 29, 62, 333, 354, 521  
     Prozeß 16, 40, 70, 347 f.  
   Psychophysiologie: s. a. Bewußtseins-physiologie 24, 40, 64, 70, 330, 383 f., 1020  
     Rahmensätze 331—356  
   Psychose 846 f.  
   Psychotherapie 1124  
   Pulfrich-Effekt 50, 609  
   Purkinje-Effekt 384  
 Qualität(s): s. a. Eigenschaft u. Einzelstichworte 867 ff., 878, 1009  
   -änderung 719, 722  
   Definition 867 ff.  
   -sprung 700 f., 703, 714 f., 740  
 Querdispersion 519 f., 528, 545, 557, 607—610, 612  
 Rahmen 1009 f., 1019  
 Rampa 449  
 Randform, -gefälle 177—181  
 Ranksche Gleichungen 535  
 Rationalisierung 82  
 Rationalismus 955  
 Rauigkeit  
   akustische 204 ff., 733  
   intermodale Qualität 295, 505  
 Raum 320 f., 325, 591 f., 598, 656, 747 f., 835, 875, 895, 919 f., 1010  
   absoluter 314, 322, 475  
   anschaulich-evidenter 323  
   -begriff, klassischer 320 f.  
   -bewußtsein, naiv-evidentes 320  
   dreidimensionaler 13 f., 322, 325  
   erlebter 322 ff.  
   euklidischer 320 f., 325, 590 ff., 598, 602 ff., 835

- Raum  
 -farbe 162 f., 175, 867  
 kartesischer 895  
 -konstanz 308, 357—399  
 -korrelat, zentralnervöses 347  
 leerer 354 ff.  
 naiv-phänomenaler 322  
 -ordnung, anschauliche 312, 417  
 -orientierung 453, 524 f., 636, 1009, 1070  
   motorische 307 ff.  
   perzeptive 307—310, 360  
   reflektorische 309  
 phänomenaler 326, 333, 350, 360, 559 f.  
 physikalischer 307—330, 592—605  
 -schwelle, haptische 499 ff., 729  
 -struktur  
   phänomenale 317—330, 347  
   physikalische 317—330  
   psychophysische 347  
 -tiefe 365, 370  
 Ur-, zweidimensionaler 559 f.  
 visueller 591, 593—605  
 -vorstellung 345  
 -wahrnehmung  
   akustische 518—551  
   optische 556—585, 590—612, 790 ff.  
   Psychophysik 307—399  
 -wert, -zeichen: s. a. Lokalzeichen 40, 330—356, 427, 520 f., 790 ff.
- Rausch 87, 290  
 Rauschen 114, 193, 362  
   weißes (graues) 193, 218  
 Rauschische Täuschung 820  
 Rayleigh-Gleichung 153  
 Reafferenz(-prinzip) 18, 22, 309, 373, 378, 384, 399, 443, 480, 620—630, 649, 652  
 Reaktion(s) 18, 24, 59, 114 f., 309, 635, 663, 749  
   An- u. Aus- 18  
   -tendenzen 1068 ff.  
   -zeit 1036
- Realismus  
 hypothetischer 27  
 kritischer 15, 27—55, 65, 70, 414  
 naiver 6 f., 15, 19, 66, 70, 318, 411  
 philosophischer 27  
 semi-naiver 65 f., 71
- Realität: s. Wirklichkeit, Welt  
 Rechts-Links 325, 329, 390, 639, 641 ff., 895, 1060  
 Reduktionsschirm 173 ff., 177  
 Redundanz 363 f., 366, 378, 391 f., 521, 524, 949  
 Definition 358  
 -erwartung 366, 368, 380
- Reflektanz 170  
 Reflex 397 ff., 414, 421, 662 f., 684, 1118 ff., 1127  
 Reflexologie 21, 413 ff., 417  
 Regelkreis 19, 102 ff., 309, 381, 417, 431 f., 436 f., 443, 458, 525, 631—634  
 Regelsysteme, sensumotorische 439 bis 445  
 Reids Bewegungstäuschung 509  
 Reiz 15—19, 24, 40 f., 47, 59, 309, 361, 364, 373, 385, 413, 415 f., 462, 518, 521, 530, 617, 637, 649, 657, 661 f., 668, 673, 684, 693, 698, 711, 738, 749 f., 755, 757, 766, 848, 908, 964 f., 1013, 1031, 1050, 1117—1122  
 adäquater 42, 192, 225 f., 229, 231 f., 235—241, 250, 252, 257, 262 f., 366, 427, 450—486, 1032  
 -bedingungen 43  
 -beschreibung 749 ff.  
 -bindung, gelockerte 369, 918  
 distaler: s. a. Reizquelle 16, 41, 45, 336, 360, 362, 365, 629  
 Einzel- 17, 415, 711  
 Fern- 16, 40  
 -folge 17  
 -gegenstand 41, 44, 51  
 -gestalt 18  
 -irrtum 759  
 -konfiguration 17 f., 177, 337 f., 346, 361, 749  
   zeitliche Änderung 755—766  
 -muster 17 f.  
 Nah- 16, 41  
 -physiologische Paradoxien 715—719  
 proximaler 16, 41, 45, 52, 629, 749  
 punktförmiger 17, 415, 711  
 -quelle 7 f., 16 ff., 41 f., 558, 729, 757, 794  
 -Reaktions-Schema 635, 749  
 sprachlicher 1066—1070  
 -stärke, Änderung 763—766  
 System- 1013  
 -topographie 357—399  
 -transformation, kontinuierlich perspektivische 628, 630, 768 f.  
 -verarbeitung, gegenstandsgerechte 357—363  
 -verarmung 1036, 1068 ff.  
 -verteilung, feinste 732—737
- Reizung  
 adäquate: s. Reiz, adäquater  
 homogene 146 f., 178  
 inhomogene 177 f.  
 konstante 146 f., 226  
 subliminale 113 f.  
 Rekonstruktionsprinzip 51, 363—371, 391  
 Relation 871 f.

- Relativität 318  
 REM 1101, 1103—1116, 1120 f., 1123, 1126 ff.  
 Repräsentation, kortikale 422  
 Reproduktion 118  
 Response bias 1069  
 Restfaktor 704, 708, 721  
 Retina s. a. Netzhaut 311, 337—341, 372, 620, 789 f.  
 Rezeptive Felder 337—341  
 Rezeptoren 16, 87 f., 223 ff., 235—238, 243 f., 253 ff., 259—262, 311, 337 bis 341, 366, 372, 410 f., 419 ff., 429 f., 435—440, 442, 445—450, 455, 465 f., 620, 749, 789 f.  
   Definition 409  
 Rhythmus 207, 666, 684 ff., 901  
 Richtcharakteristik 459, 463—466  
 Richtung(s) 362, 762, 769, 813 f., 819 ff., 919 f., 961 f., 1059 f.  
   -konstanz 312, 362, 372, 379, 1010  
   -täuschung 790, 811, 841  
   -unterscheidung 465 f.  
   -wahrnehmung 339 ff., 352  
     akustische 525—547  
     Schwelle 525, 540, 542  
 Riemannscher Raum 597, 603  
 Rigidität 102, 628, 1038 f., 1041 f.  
 Ringsektorentäuschung 851  
 Rorschachscher Formdeuteversuch 416, 845 f., 1036, 1040, 1045  
 Rotation 367, 377, 454, 459 ff., 480, 874  
 Rückführung 358, 380, 414, 441 f.  
 Rückkoppelung 18  
 Rückwirkung 414  
   Definition 358  
 Ruffinische Körperchen 224, 429  
 Ruhe 310, 314 f., 371, 485, 620 ff., 702, 730, 748, 763, 965  
   -wahrnehmung 745 ff., 750, 753 f., 769 f.  
   Definition 745  
  
 Sacculus 447, 449, 451 ff., 464  
 Sättigung(s) 99, 149, 161, 252, 753, 823, 825, 828, 830 f., 838, 840  
   -koeffizient 142—146  
   spektrale 131, 161, 173, 176  
 Sandersche Täuschung 793, 803 f., 841 f., 848  
 Scanning 1043, 1046  
 Schafer-Murphy-Effekt 1079  
 Schall 192 ff., 204 f., 210 f.  
   -druckdifferenz 526 f.  
   -ortung: s. Richtungswahrnehmung, akustische  
 Schatten 180, 187, 575, 582 f., 585, 611, 756 f.  
  
 Schein  
   anschaulicher 326  
   -bewegung 283, 507, 621, 627, 658 f., 763 ff., 798 f., 846, 1040  
   -körperlichkeit 563, 578 ff., 756  
   -problem: s. a. Leib-Seele-Problem 29, 66, 312, 364, 372, 418  
 Scherenfernrohr 528, 565  
 Schichtenlehre 334  
 Schirm-Effekt, statisch, kinetisch 980 bis 996, 998 f.  
 Schizophrenie 1049, 1124  
 Schizothymie 846 f., 1036  
 Schlaf 87, 1101—1107  
   -Deprivation 1117  
   -EEG 1101—1112, 1115—1120, 1126 ff.  
   -tiefe 1102 f., 1109, 1118, 1127  
   -wandeln 1116 f.  
 Schlag  
   -feld 469  
   -schatten 575, 582 f.  
 Schließungsgeschwindigkeit, -stärke 1036  
 Schlüsse, unbewußte 329, 1012, 1065  
 Schmerz 221, 238—246, 252, 260, 499  
   Adaptation 241 f.  
   doppelter 242 f.  
   -grenze, akustische 203, 206, 211, 218  
   Oberflächen- 239  
   Reizung, adäquate 238—241  
   Schwellen 241, 501  
   Summation 242  
   Tiefen- 239  
 Schnecke 447 f., 452  
 Schrödersche Treppe 576  
 Schumannsche Quadrattäuschung 841  
 Schwachsinn 847  
 Schwebung 204 f., 216  
 Schwellen 114, 194 ff., 199—203, 209 bis 214, 217, 227, 233 f., 241, 256, 263 ff., 270, 282, 375, 462, 499 ff., 525, 540, 542, 561 f., 648, 658, 666, 669—672, 729, 733, 748, 770 ff., 916, 1018, 1067 ff., 1075, 1078, 1118, 1127  
   heteromodale Beeinflussung 281 f., 618 f.  
 Schwerkraft 455, 466, 471, 480 f.  
 Schwindel 392, 410  
 Seele: s. a. Leib-Seele-Problem 47, 84, 86, 292, 342, 422  
 Seelisches  
   Anschaulich- (1. Sinn) 25 ff., 43, 342  
   Erkenntnistheoretisch- (2. Sinn) 27, 31, 46, 342  
   Metaphysisch- (3. Sinn) 36, 46, 342  
   Rein- 26  
   Unbewußt- 38

- Seh(en): s. Wahrnehmung, optische  
   -feld 63, 311, 693—699, 812  
   -raum 556—585, 590—612  
     Anisotropie 790 ff.  
     Skalierung 590—606  
   -schärfe 282, 561, 790  
   -schwelle 282, 561 f.  
 Sehnenspindeln 435—439  
 Sekundär  
   -empfindung: s. Synästhesie  
   -prozeß 1048  
 Selbst  
   -beobachtung: s. Introspektion  
   -bewußtsein 3, 5 f., 107 f., 1045  
   -erkenntnis 5, 26  
   -gefühl 108  
   -kompensation 378—382  
   -sättigung 823, 838  
   -steuerung 101  
   -vertrauen 1041  
   -wahrnehmung 5, 26, 29, 1035  
 Selektivität 1074 f., 1078  
 SEM 1105  
 Semantik 418, 1056  
   Definition 359  
 Sensitivierung 1074 f.  
 Sensorische Deprivation 1042, 1070 f.  
 Sensory-tonic field theory 49 f., 54,  
   298, 330, 410, 413, 416 f., 435, 480,  
   787, 1059 f., 1065  
 Sensualismus 62 f.  
 Sensusmotorik 412, 431, 439—445  
 Sexualität 416, 1079, 1099, 1117  
 Signal(e) 29, 114, 316, 318, 359, 372 ff.,  
   389, 395, 397, 417, 521, 954  
   Definition 357  
   -gewicht 391  
   inkongruente 385—390, 395  
 Simultan  
   -gestalt 1040  
   -kontrast 133  
   -lösung 389 ff.  
 Sinn 939 f., 1052, 1066  
   -fülle 946  
   innerer u. äußerer 48  
 Sinne(s) s. a. Wahrnehmung u. Einzel-  
   stichworte  
   -energie, spezifische 366, 410  
   -organ: s. a. Rezeptoren 413, 450,  
     519 f., 523, 618, 647, 649, 657 f.,  
     710  
   Definition 409 ff.  
   -physiologie 72  
   -psychologie 66  
   Zusammenarbeit 518, 616—653  
 Skalierung 590—605, 1020  
   intrapphänomenale 33, 37  
 Social perception: s. Wahrnehmung, so-  
   ziale Bedingtheit  
 Somästhesie: s. a. Körpersinne 5, 221  
   bis 246, 252, 412, 425 f., 499, 1070  
 Sone 215  
 Sozialpsychologie 1032  
 Spannung(s) 433 f.  
   -wahrnehmung 409—486  
     Rezeptoren 411, 419, 421  
 Spektralhellempfindlichkeit 137, 153,  
   156 f.  
 Spektrum, Erscheinungsweise 131 f.,  
   140 ff., 156 f., 199  
 Spiegelung 168, 175  
 Sprechen 1116  
 Spurenfeld 1023, 1052 f., 1065  
 Stabilisiertes Netzhautbild 147, 623,  
   770  
 Stab-u.-Rahmen-Versuch 1045  
 Statolithenapparat 377, 411, 419 f.,  
   425, 447, 450, 453, 463—466, 483,  
   486, 521  
 Anatomie 448 f.  
 Reizung  
   adäquate 454 ff.  
   motorische Wirkungen 470 ff.  
   phänomenale Wirkungen 475—486  
   rezeptoradäquate 456 ff.  
   Rezeptoren 465 f.  
 Stellung(s)  
   -sinn 411 f.  
   -wahrnehmung 409—486  
     Rezeptoren 411, 419 ff., 429 f.  
 Stereokinese 578 f., 997  
 Stereophonie 528  
 Stereoskopie 388, 527 f., 562 f., 573 f.,  
   608 ff., 612, 799 f., 996 f.  
 Steuerglied 358  
 Steuerung 100—105, 1039—1046  
   Definition 358  
 Stimme, Rhythmus, Dynamik, Melodie  
   207  
 Störgrößen-Aufschaltung 442—445  
 Störung 617  
 Stoff 354 ff.  
 Stofflichkeit, anschaulich-substantielle  
   351  
 Stratum: s. Haut  
 Streckenhalbierungstäuschung 792, 821,  
   834  
 Streifenzyylinder 381, 388, 468  
 Stroboskopie 578, 721 ff., 749, 753,  
   763 f., 1059  
 Struktur 4, 8, 19, 25, 32, 36 ff., 46, 733,  
   735, 901, 903, 908 f., 923, 925, 931 f.,  
   978, 1012  
 Strukturalismus 48  
 Strukturierung 924 f.  
 Subkutis: s. Haut  
 Substanzen, photosensitive 136 f.



- Suggestibilität 846 f., 1037, 1081  
 Sukzession  
   kumulative 720, 725 f., 728  
   mediale 720, 725—730  
   privative 720  
   regressive 720, 726  
   transitorische 725, 728, 730  
 Sukzessiv  
   -Kontrast 133  
   -wahrnehmung 1036, 1040, 1074  
 Summation 205, 216, 227, 233, 242  
 Summativität 885—888  
 Summenbegriff 885  
 Symbol 1056, 1066—1070, 1099  
 Symmetrie 710, 715, 807, 893 f., 904, 925  
 Synästhesie 43, 278—300, 506, 620  
   Assoziationstheorie 290  
   Bedingungen 296  
   Definition 278  
   differentielle Psychologie 285  
   Entwicklungsbedingtheit 285—288  
   experimentelle Erzeugung 284 f.  
   Funktion 278 f.  
   Gefühlstheorie 290 f.  
   genetisch-organismische Theorie 291  
   bis 300  
   Historisches 279 f.  
   bei Künstlern 285  
   kulturelle Bedingtheit 279, 288 f., 297  
   Methodik 279 ff.  
   neurophysiologische Theorie 291  
   Psychopathologie 289  
   typologische Psychologie 285  
 Synthese, schöpferische 46  
 System  
   physisches 357  
   -reiz 1013  
  
 Tachistoskop 283, 296, 795, 827 f., 830 f., 837, 846, 918, 979, 1036, 1077  
 Täuschbarkeit 1036, 1041  
 Täuschungen 26, 43, 50, 52 f., 73, 329, 363, 368, 430, 498, 503 f., 507—510, 513, 520, 609, 644, 750, 776—851, 870 f., 964, 1036, 1041, 1060  
   geometrisch-optische 53, 329, 507, 609, 776—851, 870 f.  
   Darbietungsdauer u. -Häufigkeit 829—832, 1041  
   Definition 776, 785 ff.  
   Farb- u. Helligkeitsverhältnisse 849 f.  
   figurantbunden 790  
   figurgebunden 790  
  
 Täuschungen  
   Geschichte 787—800  
   u. Lebensalter 836, 840—844  
   Simultan- u. Sukzessiveffekt 822  
   bis 829  
   u. Typus 844—848  
   haptische 503 f., 507—510, 513  
 Tagesreste 1099, 1123  
 Tagtraum 87  
 Takt 882  
 Talbotscheibe 284  
 Tasten: s. a. Haptik 18, 421, 524, 636 f., 725, 729 ff., 733, 736  
   Einfluß des Sehens 504 ff.  
 TAT 1045, 1077  
 Taubheit 211  
 Teileigenschaft 890—896, 898, 902  
 Teil-Ganzes-Beziehung 706, 732, 886 f., 890 ff., 895, 897 ff., 999  
 Teilungstäuschung 804, 815 f., 822  
 Tektonik 901, 903  
 Teleologie 47, 738  
 Teleonomie 47 f., 51—55, 357, 382, 391, 397, 418  
   Definition 359  
 Teletypus 359  
 Telestereoskop 527 f.  
 Temperatur: s. a. Kälte, Wärme 228 bis 238, 244 ff., 260  
   Adaptation 229 ff.  
   Reizung, adäquate 229, 231 f., 235  
   bis 238  
   Rezeptoren 235—238  
   Schwellen 233 f.  
   Summation 233  
 Tempo, persönliches 846  
 Tenuität 936 f.  
 Tetanus 434  
 Tetartanopie 157 f.  
 Textur 368, 370, 560 f., 638, 701, 732  
   bis 735, 737, 867, 875  
 Tiefe(n)  
   -faktoren (-signale)  
     des Doppelauges 606—611  
     des Einzelauges 577, 565—583  
   -Ferne 565—574  
   -Körperlichkeit 565, 575—585  
   -kontrast 610  
   -kriterien 396  
     Wettstreit 385, 389, 392  
     monokulare 577, 611  
   -lokalisierung: s. a. Raumwert, Tiefen-wahrnehmung 311  
   -psychologie 85  
   -schwelle 561 f.  
   -sensibilität: s. a. Somästhesie 411, 418  
   -signale, empirische 611

- Tiefe(n)  
   -wahrnehmung 756 ff., 1050  
     einäugige 556—585  
     zweiäugige 341, 556 ff., 561—564, 590—612  
 Titchenersche Täuschung 809, 811, 827, 841  
 Toleranz gegenüber unrealistischen Erfahrungen, Instabilität, Ambiguität 1040 ff., 1046  
 Ton 193  
   Brillanz 209  
   -dichte 209  
   Differenz- 205  
   -gemisch 193  
   -höhe(n) 198, 209, 252, 881, 883  
     Intensitätsabhängigkeit 202 f.  
     -skalen 199—202  
     -unterscheidung 194  
     -unterschiedsschwelle 200 ff.  
     Zeitabhängigkeit 203 f.  
   intermittierender 204  
   Kombinations- 204 f., 216  
   -leiter 199, 201  
   modulierter, rhythmisch veränderlicher 206, 216  
   Nieder- 193, 196  
   Ober- 193, 202, 205—209  
   reiner 208, 527, 547  
   Stör- 217  
   Summations- 205, 216  
   Teil- 198  
   Verzerrungs- 206  
   -volumen 209  
 Tonigkeit 197  
 Tonus: s. a. Sensory-tonic field theory 434 f.  
   -Theorie 412—417  
 Topologie 9 f., 32 ff., 88, 98, 332, 347, 349, 351  
 Traçage-Versuch 968  
 Traction-Versuch 961, 968  
 Trading-Funktionen 530—533, 536, 545 f., 548 f.  
 Trägheit(s)  
   -kraft 455, 480 ff.  
   spezifische 658  
 Trance 87  
 Transaktionalismus 1032, 1056—1061, 1070  
 Transfer 1064  
 Transformation(s) 367, 900  
   -annahme 1012  
 Transinformation 364 f., 372  
   Definition 358  
 Translatation 367  
 Transponierbarkeit 880—885, 888  
 Transport-Versuch 964, 966 f.  
 Trapezfenster 571, 1058  
 Traum 7 f., 26, 87, 112, 432, 1097—1128  
   -arbeit 1099, 1111  
   -dauer 1113 f., 1121, 1126 f.  
   -Deprivation 1127  
   -deutung 1098 f., 1125 f.  
     Methodik 1098 f.  
   -erinnern 1107—1113  
   experimentelle Kontrolle 1100—1128  
   -forschung 1098—1102  
     Methodik 1100 ff.  
   -gedanke 1099  
   -geschwindigkeit 1113 f.  
   -inhalt 1099, 1111, 1113—1116, 1120 bis 1124  
   hypnotisch induzierter 1124 ff.  
   zeitliche Bedingungen 1108—1111, 1113 f.  
 Treffen 308  
 Tremolo 206  
 Tremometer 846  
 Triller 206  
 Tritanopie 157 f.  
 Tunnel-Effekt 723, 988—994, 999  
 Typologie 285, 844—848, 928, 1035 bis 1038, 1047  
 Übelkeit 221  
 Überkonstanz 398  
 Überkreuzung 566—569  
 Übertragungs  
   -eigenschaft 358  
   -glied 358  
 Überzeugung 10 f.  
 Übung s. a. Erfahrung, Lernen 1063 f.  
 Uhr, innere 664  
 Umfeldwirkung 133, 1045  
 Umgebung 873 f.  
 Umschlagfigur: s. Kippfigur, Figur-Grund-Beziehung  
 Umschlagfrequenz 1036  
 Umstrukturierung 720, 1044 ff., 1058  
 Umwelt 656, 1032, 1045 f., 1057  
   anschauliche, phänomenale 9 f., 25, 27 ff., 40 f., 58, 475  
   biologische 26  
 Umzentrierung 720  
 Unbewußtes 79—84, 87, 91, 93—100, 104, 106, 108, 117  
 Unbewußtheit 109—115  
 Unmittelbares 30  
 Unterhaut 222 f., 225  
 Unterscheidungsverhalten 59 f., 89—92, 97, 99 f., 114, 118, 132, 225, 1016 f., 1033, 1042, 1062

- Unterschieds
  - empfindlichkeit 646 ff., 669—672
  - schwellen: s. Schwellen
- Unterstützungsfläche 421, 470
- Unwahrnehmbar Vorhandenes: s. a. Ergänzungerscheinungen 368, 394, 568
- Urraum, zweidimensionaler 559 f.
- Urteil(s)
  - absolutes 664, 1005—1008, 1015, 1021 bis 1024
  - geschwindigkeit 1036
  - komparativisches 1005
  - täuschung 797, 799
- Usnadzes Volumtäuschung 513
- Utrculus 447, 449, 453, 458, 464 ff., 480, 482 f.
  
- Valenz 17, 19
- Validität, ökologische 1055 f.
- Variabilität 813—822, 837, 901
- Variable, intervening 59, 64 f.
- Vater-Pacinische Körperchen 411, 429, 440
- Vektorenanalyse 759—762
- Veränderung: s. a. Bewegung, Geschehen 746, 751, 755—766, 901, 954, 1009
- Verankerung 814, 819—822, 1009, 1012, 1017 ff., 1022
- Verbalisierung 32, 1066—1070
- Verdeckung(s) 568 f., 703, 724, 980
  - effekt, akustischer 216, 524
- Verdoppelung 166 f., 566 f., 575 f., 716 f., 965 f., 974, 980
- Verdrängung 1112
- Verformung 563, 571, 574, 577—582, 585, 719, 757
- Vergangenheit 687
- Vergegenwärtigtes: s. a. Einzelstichworte 6 ff.
- Vergleichsverfahren 665, 668
- Verhältniswahrnehmung 1012
- Verhalten(s): s. a. Unterscheidungsverhalten, Wahrnehmung u. Verhalten 23, 31, 54, 80, 86, 90 f., 119, 712 ff., 719, 838 ff., 843, 932, 1000, 1031, 1043, 1063, 1075
  - forschung 3 f., 15 ff., 19, 368, 740
  - physiologie 21 f., 413 f., 417 f.
  - präreflexives 116 f.
  - im Traum 1116 f.
  - u. Zeit 673—677
  - zielgelenktes 618, 630—635
- Verifizierbarkeit 61
- Verlagerungsschwelle 771
- Vermengung 796 f.
- Verschiebung 719
- Verstärkung 227 f.
- Versuchsanordnung 16
- Vertikale(n) 310, 314 f., 325, 368, 371, 379, 384, 393 f., 411, 421, 475—483, 501, 503, 508, 594, 647, 787, 919 f., 1008, 1010, 1045
  - Horizontalen-Täuschung 329, 508 f., 644, 786 f., 789—793, 795, 814—818, 821, 824, 832, 837 f., 841, 843, 845, 850
  - Konstanz 369, 377, 420 f., 475 f., 480 f.
- Verursachung: s. Kausalität
- Vervollständigung: s. a. Ergänzungerscheinungen 715 ff.
- Verzerrung 206, 575 ff.
- Vestibularapparat 410 f., 419 f., 446, 472—486, 521, 747, 752, 754
  - adäquate Reizung 450—486
  - biologisch 466—472
  - psychologisch 472—486
  - rezeptor- 456 ff.
- Schwellen, absolute 462
- Übertragungseigenschaften 458—466
- Vexierversuch 1069
- Vibrationsempfindung 196, 221, 225, 227, 244 f., 283, 452, 513, 658
- Vibrato 206
- Vieth-Müller-Kreis 592 f., 598 ff., 607 f.
- Vigilanz 1073
- Visual cliff 638
- Vitalismus 67 f.
- Vitalität 416
- Volkmannsche Täuschung 787
- Vollmerscher Leseversuch 846
- Volumen 209, 320, 513
  - intermodale Qualität 295
- Vorgang 719 f.
- Vorgefundenes s. Angetroffenes
- Vorgestalt: s. a. Aktualgenese 732—737
- Vorlage 778—782, 785, 801
- Vorn-Hinten 325, 478, 482, 895
- Vorstellung 345, 846, 1043, 1113 ff., 1122 f.
  
- Wachheit 86 f., 103 ff., 107, 116, 1073
- Wärme 221, 228 f., 231 ff., 235, 237, 245, 252, 298, 499, 1004
  - Schwelle 233, 501
- Wahrnehmung(s): s. a. Einzelstichworte 23, 28, 71 f., 98, 521, 618, 622, 776, 866—949, 1034
  - abwehr 1069, 1075
  - akt 342
  - akustische 192—218, 252, 518—551, 747

## Wahrnehmung(s):

- amodale 9, 166, 314, 369, 628, 726 f., 730, 978—1000
- Bedeutungs- 1063, 1066—1070
- begriff 1032 ff., 1082
- Berührungs- 224—228
- Bewegungs- 337, 339 ff., 352, 366 ff., 624, 752 f., 1059, 1063 f.
- Ding- 616
- ding 45
- Druck- 224—228
- Entfernungs- 525, 547—551, 559 ff., 565—574, 598—605, 1058
- Erfolgs- 1035
- Farb- 131—158, 161—189, 282, 284, 1070
- Figural- 50, 368, 693—741, 776—851, 901
- Form- 372, 499, 1052
- Fremd- 26
- frühkindliche 736
- genetischer Aspekt 8, 291—300, 1047 ff., 1064 f.
- Geruchs- 250 ff., 259—272
- Geschehens- 745—772, 875
- Geschmacks- 250—258
- geschwindigkeit 1036
- Gestalt- 693—741, 797 f.
- gestalt, unvollständige äußere Festlegung 369
- Gewichts-: s. a. Spannungswahrnehmung 411 f., 426, 510, 1015—1019, 1021
- Größen- 362, 369, 499, 1058
- Haltungs- 368, 412, 421, 433—439
- haptische 498—513
- inhalt 41, 51, 364, 368, 413
- intermodale Qualitäten 278—300, 505 f., 635, 882
- Kausalitäts- 954—975, 1077
- konstanz: s. Konstanz
- Lage- 409—486, 499
- lernen 368, 1032, 1050—1071
- mechanismen, Theorie 1060
- motivationale Bedingtheit 714, 1032, 1071, 1078 f.
- nicht-sinnliche Bedingungen 1031 bis 1082
- optische: s. a. Einzelstichworte 131 bis 158, 161—189, 252, 337—342, 366—371, 426, 556—585, 590—612, 747, 776—851
- organisation 1031
- u. Persönlichkeit 54, 846, 1031 f., 1034—1049, 1079
- physiologie 72
- als Prozeß 1065

## Wahrnehmung(s):

- psychologie 109 f., 114, 339, 412, 747—750, 752, 955
- assoziationistische 616
- im Aufbau der Psychologie 3—19
- erkenntnistheoretische Grundlagenprobleme 7, 11—15, 21—74
- gestalttheoretische 50 f.
- u. Lehre vom Bewußtsein 5—11
- reine 42—45, 49, 51
- qualitäten, gegenseitige Beeinflussung 282 ff., 295 ff., 618 f.
- Raum- 307—399, 518—551, 556—585, 590—612, 636
- raum
  - anisotroper 324 f., 329
  - Asymmetrie 639, 647
  - dynamisch inhomogener 324 f., 329
  - evidente Struktur 322—326
  - funktionale Struktur 326—330, 357
  - homogener 318
  - isotroper 318
  - Metrik 320 f., 325 f., 329, 346
  - Relativität 318, 326
- Richtungs- 339 ff., 352, 525—547
- Ruhe- 745 ff., 750, 753 f., 769 f.
- Schmerz- 238—243
- schwellen: s. Schwellen
- Selbst- 5, 26, 29, 1035
- Somästhese 221—246
- soziale Bedingtheit 714, 741, 1032, 1071, 1078, 1080 ff.
- Spannungs- 409—486
- Stellungs- 409—486
- struktur
  - amodale Ergänzung 978—1000
  - kausale 964—972, 974
  - subliminale 110, 1069, 1079
- Sukzessiv- 1036, 1040, 1074
- täuschungen: s. Täuschungen
- u. Tarnung 1036
- Temperatur- 228—238
- Tiefen- 756 ff., 1050
  - einäugige 556—585
  - zweiäugige 341, 556 ff., 561—564, 590—612
- Verhältnis- 1012
- u. Verhalten 624—646, 652 f., 719 f., 838 ff., 843, 932, 1032, 1056—1061
- Vibrations- 196, 221, 225, 227, 244 f., 283, 452, 513, 658
- Zeit- 656—687
- Wahrscheinlichkeitstheorie (Piaget) 837 f.
- Warten 678 f.
- Webersches Gesetz 265, 671, 1016
- Wecken 1107 f., 1111 ff.

- Wechsel-Wirkung(s) 250 f., 259, 385,  
415 f., 418—421  
Definition 358  
-theorie 29
- Weismannsches Bündel 436
- Weitengefühl 323
- Welt: s. a. Wirklichkeit 27, 1097  
anschauliche 310, 350, 1010 f.  
Außen- 24 ff., 28, 41, 416  
-bild  
    physikalisches 30 f., 40, 44, 64, 317  
    wissenschaftliches 320 f.  
Erfahrungs- 34 f.  
evidente 326  
-form, metrische 30  
Gegenstands- 30, 53, 364  
Innen- 26  
Körper- 26  
kritisch-phänomenale 27—30, 65  
Lebens- 34 f.  
Merk- 5, 7, 17, 35  
naiv-phänomenale: s. a. Wahrneh-  
mungswelt 27—30, 65  
physikalische 326, 366, 368, 518, 591  
psychologisch-funktionale 326  
-schema 28, 40  
transphänomenale, bewußtseins-  
jenseitige 27—31, 58, 62, 64  
Um- 656, 1032, 1045 f., 1057  
    anschauliche, phänomenale 9 f., 25,  
    27 ff., 40 f., 58, 475  
    biologische 26  
Wahrnehmungs- 6, 10, 14 ff., 19, 27  
    bis 31, 33 f., 37, 39 ff., 49, 53, 366  
Werkzeugeffekt 969
- Werthaltungs-Test 1067, 1079
- Wesenseigenschaft 902 ff., 907 f., 937
- Wiener Kreis 55 ff.
- Willensfreiheit 101
- Willkür  
-impuls 622  
-motorik 431, 434
- Willkürlichkeit 100—105
- Will to perceive 1054
- Winkelbeispiel 909 ff., 921 f.
- Wirklichkeit(s): s. a. Welt 6 f., 10, 13,  
16, 37, 73, 870, 875 f., 944 f., 1042  
anschauliche 6 f., 10, 14 ff., 19  
-begriffe (Metzger) 875 f.  
physikalische, bewußtseinsjenseitige  
7, 13 f., 15, 350  
im Traum 1097 f.
- Wirkung(s)  
-akzent 893 f.  
-gabelung 374, 418, 1013  
-gefüge 309, 359, 381, 389, 414, 417,  
431  
Definition 357
- Wirkung(s)  
gerichtete 358  
-plan 420  
Definition 357
- Wissen 105, 107 f.
- Witte-König-Effekt 611
- Wort  
-frequenz 1067 ff., 1078  
-parameter, nicht-sensorische 1067 f.
- Wundtsche Täuschung 787
- Ypsilon-Bindung 577
- Zeichen 359
- Zeit 656, 677, 745, 750, 875  
Ableitungen 751—755  
Anpassung 661—664  
ausgefüllte 665 f., 668, 670, 680 f.  
Dauer 656 f., 661 f., 664 f., 668 f.,  
672, 680, 958 f., 961  
Einheit 664 f., 680  
Einordnung 657  
-fehler 1040  
Folge 656—661, 665 f.  
-gestalten 719—728  
-intervall 666 f.  
leere 665 f., 668, 670, 672, 680  
-messung 683  
Orientierung 656 f., 662, 684—687,  
1070, 1113  
-perspektive 118  
-reflex, bedingter 662, 684  
-schätzung 656—687  
    Alterseinfluß 680—683  
    Methodik 664 f.  
    motivationaler Einfluß 677—680  
    pharmakologischer Einfluß 683  
    situativer Einfluß 673—677
- Schwelle 666, 670, 733  
-skala 669—672  
-strecke  
    Schätzung 656, 661, 664 f., 669,  
    672—684  
    Unterscheidung 663 f.  
    Wahrnehmung 656, 661, 664—672
- Unterschiedsempfindlichkeit 669 bis  
672  
-verhalten 459—462  
-wahrnehmung 656—687  
    Methodik 664 f.  
-wert 521
- Zeitlichkeit 118
- Zenons Problem 747, 749
- Zentralnervensystem 28 f., 61, 64, 70,  
101, 260 ff., 309, 331—335, 337, 347 f.,  
371, 377, 383 f., 414, 419, 422, 424 f.,

- Zentralnervensystem  
430 f., 433, 443 f., 447, 474, 480, 486,  
520, 523, 528, 740, 1117, 1127 f.
- Zentraltendenz 837
- Zentrenlehre 309, 414
- Zentrierung 835—838, 905, 1077
- Zentrifugalkraft 454 ff., 464
- Zerlegung 350 f.
- Zielen 308
- Zöllnersche Täuschung 785 ff., 793,  
799 f., 805, 823, 829, 841, 849 f.
- Zukunft 687
- Zulu 1058
- Zusammenarbeit  
intersensorielle 619, 635—646  
sensumotorische 619—635
- Zusammengefaßtheit: s. a. Gliederungs-  
gesetze, Gruppierung 697, 699, 701 f.,  
707, 710 f., 721—731, 871  
Theorie 737—741
- Zweckmäßigkeit 307
- Zwischenabstandstäuschung 850
- Zwischenraum 329, 368, 560, 740, 962
- Zyklopenauge 593 f.
- Zyklothymie 846 f., 1036